



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

TEMA:

**PLAN DE DOTACIÓN DE PARADAS DE BUSES PARA EL ÁREA
URBANA DEL CANTÓN GUANO, PROVINCIA DE CHIMBORAZO,
PARA EL PERIODO 2016.**

AUTORA

MIRIAM PAOLA OCAÑA TAPIA

RIOBAMBA-ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación ha sido desarrollado por la Srta, Miriam Paola Ocaña Tapia, quien ha cumplido con las normas científicas y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Ruffo Neptalì Villa Uvidia

DIRECTOR

Dr. Francisco Xavier Badillo Conde

MIEMBRO

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Miriam Paola Ocaña Tapia, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 16 de agosto de 2016.

Miriam Paola Ocaña Tapia

C.I. 0604572313

DEDICATORIA

Cada peldaño superado me enseñó que solo los fuertes se levantan de una caída mirando hacia el horizonte, el presente trabajo va dedicado al dueño de mi vida y guía de mis decisiones Dios; a mis Ángeles en el Cielo Víctor Gonzalo Ocaña Jara y Martha Yolanda Tapia Jara mis padres adorados.

En este mundo terrenal a mi familia en especial a mis hermanas Susana Ocaña, Vanesa Tapia y Gabriela Tapia; Jordan Yadril Cuero Ocaña mi sobrino amado, Samuel Cuero mi cuñado, mi abuelita Segunda Sofía Jara Manzano y a mis tíos ahora mis segundos padres Gustavo Tapia Jara y Martha Piedad Zárate Guamán.

Gracias por todo el apoyo brindado, mil bendiciones a todos.

Miriam

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por darme la oportunidad de poder formarme como profesional para contribuir con la sociedad.

A las autoridades, y docentes de la Escuela de Ingeniería en Gestión de Transporte por ser los formadores de quienes somos y seremos en el futuro.

Al Ing. Ruffo Neftalí Villa Uvidia y al Dr. Francisco Xavier Badillo Conde por sus valiosa colaboración con sus conocimientos y por el apoyo para la feliz culminación del presente trabajo Investigativo.

Un agradecimiento especial al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guano por la apertura y colaboración para la realización del presente trabajo; a todos quienes de una u otra colaboraron Dios lo recompense y bendiga siempre.

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Certificación del tribunal	ii
Declaracion de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras.....	xi
Índice de gráficos.....	xii
Índice de anexos.....	xiii
Resumen ejecutivo	xiv
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
1.1.1 Formulación del Problema.....	4
1.1.2 Delimitación del Problema.	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.	7
2.1.1 Antecedentes Históricos.	7
2.1.1.1 Antecedentes Históricos Macro investigativos.	7
2.1.1.2 Antecedentes Históricos Meso investigativos.	8
2.1.1.3 Antecedentes Históricos Micro investigativos.....	9
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
2.2.1 Fundamentación Legal.....	10
2.2.2 Fundamentación Teórica.....	20
2.2.2.1 El Transporte.....	20
2.2.2.2 Parada.....	28

2.3	HIPÓTESIS	41
2.3.1	Hipótesis General.....	41
2.3.2	Hipótesis Específicas	41
2.4	VARIABLES	42
2.4.1	Variable Dependiente	42
2.4.2	Variable Independiente	42
	CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	43
3.1	MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.	43
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.	43
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.3.1	Población	43
3.3.2	Muestra	44
3.4	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	45
3.1	MÉTODOS	45
3.2	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	46
3.5	RESULTADOS	47
3.6	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	65
	CAPITULO IV. MARCO PROPOSITIVO	69
4.1	TITULO.	69
4.1.1	Proponente.	69
4.1.2	Localización.....	69
4.1.3	Presentación.....	69
4.1.4	Beneficiarios	69
4.1.5	Antecedentes.....	70
4.1.5	Justificación.	70
4.1.6	Objetivos.....	70
4.1.6.1	Objetivo General.....	70
4.1.6.2	Objetivos Específicos.	71
4.1.7	Análisis de factibilidad.	71
4.1.8	Análisis de la situación actual.....	71
4.2	CONTENIDO DE LA PROPUESTA	72
4.2.2	Paradas de Bus.	78
4.2.2.1	Elementos que componen la parada de buses.....	78
4.2.2.2	Forma de la Parada de buses.....	79

4.2.2.3	Condicionantes de Diseño.	81
4.2.2.4	Factor Climatológico y Meteorológico.....	81
4.2.2.5	Dimensiones y Diseño del paradero.	81
4.2.2.6	Descripción y especificaciones del Paradero a ser implementado.	82
4.2.2.7	Información al usuario en paraderos de autobuses.	83
4.2.2.8	Señalética a ser utilizada.....	83
4.2.2.8.1	Señalización Horizontal.....	83
4.2.2.8.2	Señalización Vertical	84
CONCLUSIONES		86
RECOMENDACIONES.....		87
BIBLIOGRAFÍA		88
ANEXOS		90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°. 2. 1: Tiempos de máxima espera de los usuarios hasta que llegue un transporte público.....	14
Tabla N°. 2. 2: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte.....	15
Tabla N°. 2. 3: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte.....	16
Tabla N°. 2. 4: Tiempo de ascenso y descenso de usuarios.....	34
Tabla N°. 2. 5: Factores que influyen en el tiempo de parada.....	35
Tabla N°. 2. 6: Grupo de usuarios y sus necesidades de información.....	37
Tabla N°. 2. 7: Grupo de usuarios y sus necesidades de información.....	38
Tabla N°. 3. 1: Población.....	44
Tabla N°. 3. 2: Muestra.....	45
Tabla N°. 3. 3: Nivel de servicio de Transporte Público en el cantón Guano.....	47
Tabla N°. 3. 4: Respeto a las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón	48
Tabla N°. 3. 5: Frecuencia de uso de las paradas de buses.....	49
Tabla N°. 3. 6: Características de una parada de bus.....	50
Tabla N°. 3. 7: Requerimientos de los usuarios en una parada de bus.....	51
Tabla N°. 3. 8: Factores que contribuyen al no uso de paradas de buses.....	53
Tabla N°. 3. 9: Causa más relevante de accidentes de tránsito en el transporte público.....	54
Tabla N°. 3. 10: Campañas de concientización para el uso de paradas de buses en el cantón.....	56
Tabla N°. 3. 11: Importancia de la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón.....	57
Tabla N°. 3. 12: Las paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón.....	58
Tabla N°. 3. 13: Transporte Público en el cantón Guano.....	59
Tabla N°. 3. 14: Transporte Público en el cantón Guano.....	60
Tabla N°. 3. 15: Utilización de paradas de buses existentes.....	60
Tabla N°. 3. 16: Utilización de paradas de buses existentes Representantes de las Operadoras.....	61
Tabla N°. 3. 17: Estrategias para la utilización de las paradas de buses.....	62

Tabla N°. 3. 18: Estrategias para la utilización de las paradas de buses Representantes de las Operadoras.	63
Tabla N°. 3. 19: Acciones para la concientización al uso de paradas de buses. Autoridades del Cantón.	64
Tabla N°. 3. 20: Acciones para la concientización al uso de paradas de buses. Representantes de las Operadoras.	64
Tabla N°. 3. 21: Tabla de contingencia.	66
Tabla N°. 4. 1: Ubicación de las paradas Ruta Riobamba-Guano.	73
Tabla N°. 4. 2: Ubicación de las paradas Ruta Guano- Riobamba.	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°. 2. 1: Distancias para la ubicación de una parada de buses.	16
Figura N°. 2. 2: Dimensiones de una parada de bus.	18
Figura N°. 2. 3: Dimensiones de una parada de bus.	19
Figura N°. 2. 4: Especificaciones personas con discapacidad y movilidad reducida.....	19
Figura N°. 2. 5: Diseño de andenes.....	20
Figura N°. 2. 6: Gráfico Ubicación de paradas.	30
Figura N°. 2. 7: Parada antes del cruce de la intersección.	31
Figura N°. 2. 8: Parada después del cruce de la intersección.....	32
Figura N°. 2. 9: Parada a media cuadra.....	33
Figura N°. 2. 10: Distancias y accesos al sistema de transporte.	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°. 3. 1: Nivel de servicio de Transporte Público en el cantón Guano.	48
Gráfico N°. 3. 2: Respeto a las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón.	49
Gráfico N°. 3. 3: Frecuencia de uso de las paradas de buses.	50
Gráfico N°. 3. 4: Características de una parada de bus.	51
Gráfico N°. 3. 5: Requerimientos de los usuarios en una parada de bus.	52
Gráfico N°. 3. 6: Factores que contribuyen al no uso de paradas de buses.....	54
Gráfico N°. 3. 7: La Causa más relevante de accidentes de tránsito en el transporte público.	55
Gráfico N°. 3. 8: Campañas de concientización para el uso de paradas de buses en el cantón.	56
Gráfico N°. 3. 9: Importancia de la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón.	57
Gráfico N°. 3. 10: Las paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón. .	58
Gráfico N°. 3. 11: Diagrama de valores críticos.	68
Gráfico N°. 4. 1: Ubicación de las paradas existentes.	72
Gráfico N°. 4. 2: Ubicación de las paradas de buses	75
Gráfico N°. 4. 3: Ruta Guano-Riobamba.	77
Gráfico N°. 4. 4: Ruta Riobamba- Guano y Viceversa.	78
Gráfico N°. 4. 5: La cubierta con sus apoyos.....	79
Gráfico N°. 4. 6: La cubierta sus apoyos y cerramiento posterior.	79
Gráfico N°. 4. 7: La cubierta con sus apoyos, cerramiento lateral y posterior.	80
Gráfico N°. 4. 8: La cubierta con sus cerramientos laterales.	80
Gráfico N°. 4. 9: La cubierta con el cerramiento posterior y laterales.....	80
Gráfico N°. 4. 10: Dimensiones del paradero.	81
Gráfico N°. 4. 11: Dimensión de la parada.	82
Gráfico N°. 4. 12: Vista frontal de la parada.....	82
Gráfico N°. 4. 13: Logotipo a ser ubicado en el paradero.....	83
Gráfico N°. 4. 14: Señalización horizontal.	84
Gráfico N°. 4. 15: Señalización del paradero.....	84
Gráfico N°. 4. 16: Dimensiones para la ubicación del paradero.	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: El Transporte.....	90
Anexo N° 2: Transporte Terrestre.....	90
Anexo N° 3: Transporte Privado.....	90
Anexo N° 4: Transporte de alquiler.	91
Anexo N° 5: El Transporte Marco Teórico y metodología.....	91
Anexo N° 6: Transporte Urbano Común.	91
Anexo N° 7: Sistema de Coches de carga del transporte en trenes.....	92
Anexo N° 8: Buque portacontainers.	92
Anexo N° 9: Condiciones del transporte aéreo.	92
Anexo N° 10: Movilidad.....	93
Anexo N° 11: Atención preferente de pasajeros.	93
Anexo N° 12: Parada de transporte público.	93
Anexo N° 13: Proceso de Comprobación de la Hipótesis.....	94
Anexo N° 14: Modelo de Encuesta y Entrevista.....	97
Anexo N° 15: Fotografías de encuestas y entrevistas realizadas.	101

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación es un Plan de Dotación de Paradas de buses para el área urbana del cantón Guano, para establecer los lineamientos técnicos para la dotación de paradas de buses tomando como base las leyes y normas. Además se mejorará la movilidad de los usuarios del transporte público urbano; se realizó la evaluación de la problemática existente en el cantón Guano. A partir de las investigaciones realizadas en varios países se tomó significativos aportes válidos para nuestra investigación a nivel internacional de varias ciudades de España, a nivel Latinoamericano ciudades de Venezuela y Honduras, mientras que a nivel nacional se tomó los aportes de realizados en la ciudad de Guayaquil y Pelileo. Con la información que se da a conocer al lector se presenta todos los requerimientos y; la importancia de las paradas de buses en un sistema de transporte y su influencia en la movilidad humana. Luego de la búsqueda de información teórica se encontraron los factores de importancia en el diseño de las paradas tales como el espaciamiento entre paradas, la ubicación tomando en cuenta sus ventajas y desventajas; y los elementos complementarios en su infraestructura. En base a la normativa legal vigente en el país se añadió recomendaciones para la inclusión de personas con capacidades diferentes en el sistema de transporte público urbano. En base al análisis realizado y con los aportes tomados se llegó a la conclusión que los paraderos de buses mejoraron la movilidad de los usuarios en el cantón por lo que se recomienda que después de su implementación las autoridades del cantón pongan en marcha las estrategias para mejorar la cultura vial y esto permita el respeto de las leyes de tránsito y mejore el ordenamiento vial del Cantón.

Palabras clave: PARADAS DE BUSES, DISEÑO, TRANSPORTE URBANO, PLAN DE DOTACIÓN.

Ing. Ruffo Neptalì Villa Uvidia

DIRECTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

INTRODUCCIÓN

Es indudable que la gestión en el transporte en el país es una de las nuevas temáticas y preocupaciones por parte de las entidades estatales, públicas, privadas y de la sociedad en general. Los campos en los que se tomará mayor relevancia son el transporte urbano y la movilidad de los usuarios del Transporte Público Urbano servicio prestado por las Cooperativa de Transporte Andina y 20 de Diciembre del Cantón Guano, Provincia de Chimborazo.

En el presente trabajo se pretende brindar los lineamientos necesarios para el mejor y óptimo uso de las paradas de buses en la zona urbana del cantón, de esta manera contribuir en la mejora de la percepción visual y presentación física del cantón, en materia de tránsito y transporte respecta.

En el Capítulo I se detalla el problema, su formulación y limitación del problema encontrado; la justificación y los objetivos de la investigación. En el Capítulo II se detallan todos los antecedentes de la investigación, su fundamentación legal basado en las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas de Transporte vigentes en nuestro país, y fundamentación teórica, la hipótesis y variables del tema a ser investigado y desarrollado.

Mientras que en el Capítulo III describimos el tipo y modalidad de investigación; en base a la población y muestra aplicamos las técnicas e instrumentos de investigación para su posterior análisis e interpretación; al final procedemos a la verificación de la hipótesis mediante la utilización de técnicas estadísticas. Finalmente en el Capítulo IV describimos la propuesta al problema propuesto con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el cantón Guano es conocida como la capital artesanal del Ecuador, integrada por dos parroquias urbanas las Matriz y el Rosario con 7.758 habitantes y 9 parroquias rurales; en los últimos años ha sufrido cambio en sus actividades productivas y económicas; siendo las actividades artesanales las que se han permanecido con el pasar del tiempo destacando el procesamiento de productos de cuero y el telar alfombras de lana.

En tanto que la actividad agrícola ha disminuido en la zona urbana dado que el crecimiento poblacional y la necesidad de vivienda para los ciudadanos ha hecho que cambie de uso a los suelos.

Hoy en día una de las mayores actividades económicas que se ha desarrollado en el cantón es la gastronomía, uno de los platos típicos más conocidos es la fritada con chorizo acompañado de chicha huevona y los bocadillos de pan más conocidos como cholas.

Así mismo el turismo es una de las fuentes de ingresos para los habitantes existiendo sitios turísticos de propiedad del municipio como el Parque Acuático Los Elenes, el Museo del cantón, la colina de Lluishi, Ruinas del Monasterio de la Asunción, al igual que las quintas de propiedad privada, la Reserva de Producción Faunística Chimborazo entre otras hacen que el desarrollo local se fortalezca.

Al hablar del Sistema de Transporte en el cantón existen dos operadoras de transporte que cumplen con la ruta hacia la ciudad de Riobamba y viceversa, adicional brindan el servicio de transporte urbano, cuentan con 14 buses de la Cooperativas de Transporte Andina y 14 de la Cooperativa 20 de Diciembre con frecuencia de 6 minutos, en circuito cerrado y de manera alternada entre una y otra operadora.

El incremento del parque automotor ha sido producto de un mayor poder adquisitivo, la facilidad de compra entre otras razones, lo que se ha hecho evidente que la infraestructura

urbana del cantón no estaba planificada ni preparada para este fenómeno que no solo es local sino nacional e internacional.

Aunque esto contrasta con el número de usuarios que toman el transporte urbano, por el costo que representa, y la cobertura que realiza. El servicio público que las operadoras realizan es bueno pero necesita ser de excelencia, los años anteriores estaban reguladas por el organismo rector a nivel nacional como es la Agencia Nacional de Tránsito.

Desde el mes de Agosto del 2015 se entregó las competencias al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guano que por medio de la Dirección de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial son los entes encargados de su regulación.

En materia de organización de infraestructura urbana se ha notado que se han ubicado tres paradas de manera empírica, anti técnica, ubicados de manera distante, no cuentan con las condiciones adecuadas para su utilización puesto que no se ajustan a las condiciones climáticas, ni a los efectos imprevistos de los fenómenos naturales que sufre el cantón.

Los ciudadanos han hecho de cada esquina o sitio en donde se encuentre su lugar de parada de bus urbano. Generando pérdida de tiempo e incomodidad en los usuarios por no poder llegar a sus sitios de destino en el tiempo estimado.

Los paraderos de buses al no ser utilizados ha hecho que los conductores se sometan a la voluntad de los usuarios, haciendo que su nivel de servicio no sea el adecuado y no pueda ser mejorado; con todos los antecedentes expuestos ha hecho que lo más importante para los prestadores del servicio sea el fin económico más no el de servicio social.

Cabe mencionar que se ha creado un servicio de transporte urbano exclusivo solo para personas con condiciones físicas adecuadas, en tanto que a las personas con capacidades diferentes o de movilidad reducida se las ha excluido.

El mismo trato se ha dado a las personas de la tercera edad y niños de edad escolar ya que el costo del servicio es solo el 50% del valor habitual, por lo que cierto grupo de usuarios han optado por tomar otros medios de transporte de mayor costo pero de mayor inclusión.

Tomando como fuente al Anexo al Plan de Movilidad el principal medio utilizado por la población es el transporte urbano, la caminata y el uso de transporte privado; por todo lo expuesto anteriormente hace que se dé mayor énfasis en mejorar la infraestructura vial utilizada por el transporte público por lo que la investigación es de vital importancia para lograrlo.

1.1.1 Formulación del Problema.

¿De qué manera influye una parada de bus en la movilidad de usuarios del área urbana del Cantón Guano, Provincia de Chimborazo, para el periodo 2016?

1.1.2 Delimitación del Problema.

El campo de acción es la gestión de transporte terrestre y el objeto de estudio es la movilidad del transporte.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación es importante porque nos va permitir determinar el nivel de cultural de los habitantes del área urbana del cantón Guano en lo referente al uso de las paradas de buses de transporte público y como se refleja en la movilidad.

Se ha evidenciado el irrespeto de las señales de tránsito, en pensar que todo lugar por donde transita un bus está obligado a pasar, sin importar el lugar, entre otros problemas que se derivan de esta situación.

Como estudiante de la Escuela de Ingeniería en Gestión de Transporte, se pone a consideración el siguiente proyecto de investigación que tiene como alcance la contribución a la sociedad la propuesta desarrollada, la misma que será planteada para concientizar y legalizar los paraderos de ascenso y descenso de pasajeros del área urbana del Cantón Guano.

El presente trabajo de investigación se va a realizar en el área urbana del cantón Guano perteneciente a la provincia de Chimborazo, ya que la investigadora radica a pocos kilómetros del mencionado cantón, por ende existe el respectivo permiso por parte de la autoridades, para hacer uso de cualquier información que se requiera para el desarrollo de la investigación.

El trabajo de investigación es factible realizar ya que se cuenta con diferentes fuentes de información que aportan de manera significativa para que se pueda desarrollar la misma, dentro de éstas fuentes tenemos libros, documentales, revistas, publicaciones en el periódico, información estadísticas publicadas en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y la ayuda del internet.

Para el desarrollo de ésta investigación existe el tiempo necesario para inmiscuirse en la misma, así como también se posee los recursos económicos necesarios desde el inicio hasta el fin de la investigación.

De ésta investigación se beneficiarán de manera directa tanto los usuarios, como los conductores de los buses urbanos e indirectamente toda la población del cantón Guano ya que existirá una mejor cultura vial, convirtiéndose así en un cantón con mayor seguridad vial lo que es favorable, ya que no se irrespetarán las señalización existente en el cantón.

El trabajo que se presenta es original, ya que no existe un estudio similar en la provincia y por ende es el pionero en este sentido.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Proponer el plan de dotación de paradas de buses para mejorar la movilidad de los usuarios en el área urbana del cantón Guano.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Investigar las paradas de buses que existen en el área urbana del cantón Guano.
- Analizar la movilidad de los usuarios del área urbana del cantón Guano.
- Diseñar un plan de Dotación de paradas de buses para para el área urbana del Cantón Guano, Provincia de Chimborazo, para el periodo 2016.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

2.1.1 Antecedentes Históricos.

2.1.1.1 Antecedentes Históricos Macro investigativos.

En el transporte urbano es muy importante la infraestructura vial, los paraderos que tienen sus orígenes en Inglaterra con la aparición del ómnibus. Consecuente a este suceso se vio la necesidad de ubicar lugares de espera para los usuarios; y se ha replicado en todo el mundo y se han dado varias investigaciones para mejorar, crear e innovar estos espacios.

En España se han realizado un sinnúmero de investigaciones referentes a la dotación de paradas y la movilidad de los usuarios en los que se destacan:

Proyecto 1.

Nombre del Proyecto: La accesibilidad del transporte en autobús. Diagnóstico y soluciones.

Autora: Pilar Vega Pindado, estudiante de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Aportes de la investigación: Se brindó una propuesta de conseguir nuevas actitudes y comportamientos a favor de la accesibilidad de las personas con discapacidad entre los empresarios y trabajadores del transporte. Siendo un aporte fundamental en la inclusión social de los usuarios de la ciudad de Barcelona.

Proyecto 2

Nombre del Proyecto: Metodología de evaluación de eficiencia de los servicios de autobús Urbano, aplicado a las grandes ciudades españolas.

Autora: Pablo Jordá Lope, estudiante Doctoral de la Universidad Politécnica de Madrid.

Aportes de la investigación: Mediante el uso de variables se puede rediseñar a red de los autobuses urbanos, y modificar el tipo y configuración del paradero existente. Cabe mencionar que es de suma importancia no solo utilizar métodos técnicos sino también métodos matemáticos para la ubicación de paradas y el estudio de la movilidad.

2.1.1.2 Antecedentes Históricos Meso investigativos.

En Latinoamérica se han dado diversas investigaciones referente al tema a ser desarrollado los más destacados se han tomado de Venezuela y Guatemala:

Proyecto 1

Nombre del Proyecto: Actualización del Inventario de Paradas de transporte público en el municipio de Baruta.

Autor: Calos Alexander De Sousa De Abreu, estudiante de la Universidad Simón Bolívar de la ciudad de Caracas.

Aportes de la investigación: Se han modificado e implementado paradas de buses brindando al usuario protección y resguardo de eventualidades. La modificación hará que se considere factores externos que en la primera investigación no se tomaron en cuenta para poder mejorar la movilidad y evitar consecuencias negativas.

Proyecto 2

Nombre del Proyecto: Terminal de transporte y centro de transferencia para el municipio de el Progreso, Jutiapa.

Autor: Karina Lisseth Navarrijo Zabala, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Aportes de la investigación: Análisis para la elección de sitios para paraderos partiendo de la operación de transporte público y tomando en cuenta el análisis climatológico, vegetación, topografía e infraestructura del sitio. Siendo importante pues abarca gran parte de los condicionamientos necesarios para un paradero adecuada.

2.1.1.3 Antecedentes Históricos Micro investigativos

A nivel nacional se han realizado limitadas investigaciones en torno a la ubicación técnica de paraderos y la movilidad de los usuarios, las investigaciones que se destacan son las que se realizaron en la Escuela Superior Politécnica del Litoral y en Universidad Católica del Ecuador sede Ambato, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo no se han desarrollado este tipo de investigaciones ya que no existe una carrera a fin a esta temática. Por lo que se detallan los trabajos realizados:

Proyecto 1

Nombre del Proyecto: Sistema Integral de transporte público masivo urbano metrovía: integración del servicio al sector turístico.

Autor: Jennifer Cecilia Casal Carrillo, Jessica Leonor Romero Caicedo, estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de la ciudad de Guayaquil.

Aportes de la investigación: Implementación de información turística en los paraderos de las rutas de la Metrovía de la ciudad de Guayaquil. Es un gran aporte pues que en todos los lugares en donde los ciudadanos esperan a tomar un transporte público debe haber alguna información novedosa que los distraiga y les sirva para su conocimiento.

Proyecto 2

Nombre del Proyecto: Diseño y propuesta de mobiliario urbano de paradas de buses para el cantón Pelileo.

Autor: Oscar David Tubón Pilatagsi, estudiante de Universidad Católica del Ecuador sede Ambato.

Aportes de la investigación: Diseño estructural para las paradas de buses que serán colocadas en el cantón Pelileo. En base a conocimientos técnicos es de gran ayuda para conocer cada estructura que compone un paradero de buses.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Al hablar de fundamentación teórica vamos a dividir en dos etapas la primera en relación a la base legal y la segunda a la teoría bibliográfica de la investigación.

2.2.1 Fundamentación Legal

En la primera etapa se considera a la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y las diferentes normas técnicas y reglamentos en relación a la investigación que se está desarrollando.

Constitución de la República del Ecuador

En el artículo 47, “menciona El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equipación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

1. El acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas..... (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 108, “El uso de las rutas y frecuencias está ligado al título habilitante otorgado a la operadora; el otorgamiento de rutas y frecuencias será fijado en el título habilitante sobre la base de un estudio técnico y económico,...” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

El artículo 264, “manifiesta Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de lo que determine la ley:

1. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal..... (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 265, “Los peatones y las personas con movilidad reducida que transitan en artefactos especiales manejados por ellos mismos o por terceros como: andadores, sillas de rueda, sillas motorizadas, y otros, tendrán derecho a:

1. Hacer uso de la calzada en forma excepcional en el caso de que un obstáculo se encuentre bloqueando la acera.....” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 271, “Los conductores guiarán sus vehículos con la mayor precauciones y prudencia posible, respetando las órdenes y señales manuales del agente de tránsito y en general toda señalización colocada en la vía pública" (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 273, “Ante la presencia de peatones sobre las vías, disminuirán la velocidad y de ser preciso detendrá la marcha del vehículo y tomarán cualquier otra precaución necesaria” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 291, “Sin perjuicio de los derechos establecidos en el Art.201 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, los usuarios del servicio de transporte público de pasajeros tienen derecho a:

- Exigir a los operadores y controladores no fumar dentro de las unidades de transporte;....” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 292, “Sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, los usuarios o pasajeros del servicio de transporte público tienen las siguientes obligaciones:

Dar aviso a un agente de tránsito o de la policía nacional, o a la falta de este reportar telefónicamente...” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 394, “determina que el Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegio de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias....” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

En el artículo 415, “menciona que el Estado central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano....” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

La Ley Orgánica de Transporte, Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

En su artículo 36, “determina El transporte de personas y bienes es un servicio esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que responde a las condiciones de: Accesibilidad.- Es el derecho que tienen los ciudadanos a su movilización y de sus bienes, debiendo por consiguiente todo el sistema de transporte en general responderá a este fin....” (Asamblea Nacional Constituyente , 2008).

El artículo 42, “manifiesta Tendrán derecho a las tarifas preferenciales: Las personas con capacidades especiales que cuentan con el carné o registro del Consejo Nacional de Discapacidades, pagarán una tarifa preferencial del 50% en el transporte terrestre,....” (Asamblea Nacional Constituyente , 2008).

El Artículo 44, “determina De conformidad con la Ley, se define los siguientes ámbitos de operación del transporte terrestre de pasajeros y/o bienes en vehículos automotores: Servicio de Transporte Urbano: Se presta al interior de las cabeceras cantonales, El perímetro urbano de un cantón, según sea el caso para el servicio de transporte...” (Asamblea Nacional Constituyente , 2008).

El Artículo 267, “menciona Las personas invidentes, sordomudos, con movilidad reducida u otras personas con capacidades especiales, gozarán de los siguientes derechos y preferencias, además de los comunes a los peatones:

- Disponer de vías públicas libres de obstáculos, no invadidas y adecuadas a sus necesidades particulares;...” (Asamblea Nacional Constituyente , 2008).

El Reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.

En su artículo 319, “La señalización de tránsito es un complemento para todo usuario de las vías, debido a que notifican a los conductores y demás usuarios de la prohibición, restricción, obligación y autorización que se señala en ella...” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 205.

Ubicación, “Pulsadores de aviso de parada, de color naranja o rojo, en los asideros verticales en un mínimo de cuatro, ubicados dos en la parte central y dos adyacentes a la(s) puerta(s) de salida, a una altura aproximada de 1 400 mm desde el piso. Deben tener rótulos de ubicación de 200 mm de largo y 100 mm de ancho, en fondo blanco y letras rojas. (Servicio Ecuatoriano de Normalización , 2010).

Tipo, “Timbre eléctrico accionado por presión de los pulsadores que proporcionan un aviso luminoso y sonoro de corta duración en el sitio del conductor y en la puerta de salida.” (Servicio Ecuatoriano de Normalización , 2010).

Área de personas en sillas de ruedas, “Se debe disponer de al menos un espacio exclusivo, que debe estar ubicado próximo a las puertas de acceso y/o salida y provisto de un asidero para la sujeción de la silla, con cinturón de seguridad mínimo de dos puntos.

- Las dimensiones mínimas libres deben ser de 1 200 mm de ancho.....” (Servicio Ecuatoriano de Normalización , 2010).

Elementos de seguridad y control, “Bloqueador de puertas: Sistema bloqueador inviolable que no permita la partida o movimiento del vehículo en tanto cualquiera de las puertas se encuentren abiertas y que no permita la apertura de las puertas

mientras el vehículo esté en movimiento....” (Servicio Ecuatoriano de Normalización , 2010).

Guía de Normas Mínimas de Urbanización GPE INEN 029.

Distancias y accesos al sistema de transporte, “Existe una relación entre la distancia entre la casa y el medio de transporte común o privado y el tiempo que quiere utilizar una personas para llegar a este transporte. Los aspectos físicos de la persona y su ambiente, como aspectos del clima, topografía, etc., también influyen en esta relación” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Tiempos máximos de espera, “El siguiente cuadro establece los tiempos máximos de espera hasta que llegue el transporte público común.

Tabla N°. 2. 1: Tiempos de máxima espera de los usuarios hasta que llegue un transporte público.

Medio de Transporte	Tiempo de transporte			
	5 min	10 min	15 min	20 min
Taxi	X	X		
Transporte público común	X	X	X	
Bus de escuela		X		
Bus del trabajo	X	X		
Transporte rápido (tren)		X	X	X

Fuente: GPE INEN 029, 1993

(Guía de Normas Mínimas de Urbanización, 1993).

En la tabla anterior también se puede observar que mientras más lejos vaya el transporte o cuando funcione con mayor eficacia,...” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Distancias preferidas por los usuarios, “El siguiente cuadro establece las distancias preferida como máximas desde la entrada de la vivienda hasta los servicios de transporte en general (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Tabla N°. 2. 2: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte.

Distancia máxima	<=50 m	100 m	200 m	300 m	400 m
Bicicleta	X				
Auto privado	X				
Taxi			X		
Estacionamiento público de transporte público común.		X	X	X	
Bus de escuela		X			
Bus de trabajo			X		
Transporte rápido				X	X

Fuente: GPE INEN 029, 1993 (Guía de Normas Mínimas de Urbanización, 1993)

Construcción de calles y equipamiento, “Existen tres tipos de calles principales:

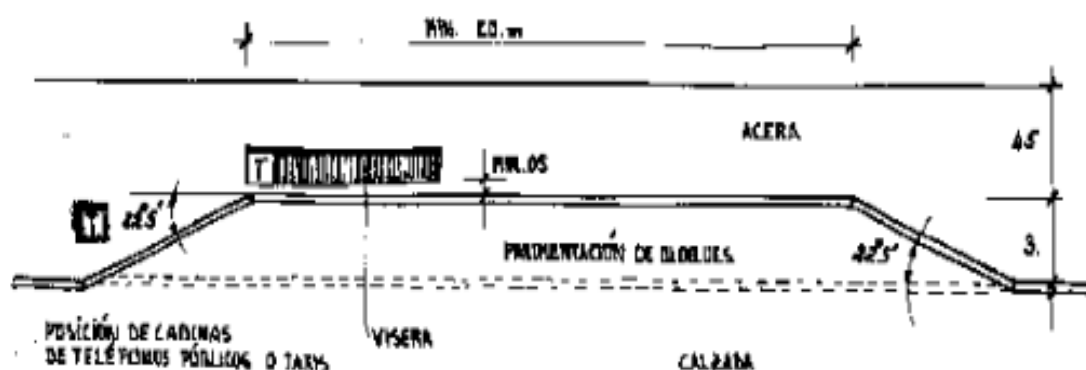
- a) Calles primarias ancho 30 hasta 38 m
- b) Calles secundarias ancho 16 m
- c) Calles terciarias ancho 12 m” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Paradas de buses y taxis, “Según las longitudes de los buses, la parada debe tener una parte recta de longitud de 2 buses o 20 m, por lo menos.

Las entradas y salidas deben tener un ángulo de 22, 5° con la alineación de la calzada principal.

Para evitar que los buses grandes se topen con las viseras, éstas deben ser retiradas del borde de la parada.” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

Figura N°. 2. 1: Distancias para la ubicación de una parada de buses.



Fuente: GPE INEN 029, 1993

Recopilación de estándares para calles, “

Tabla N°. 2. 3: Distancia máximas entre una vivienda y el acceso a un medio de transporte.

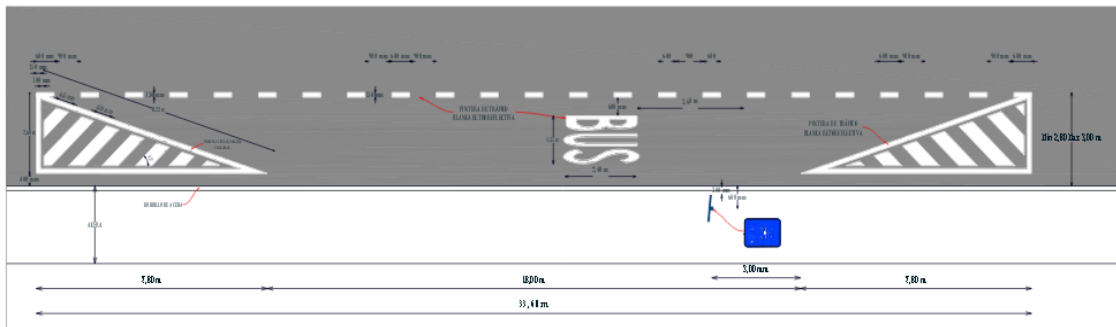
Categoría	Características de funcionamiento y diseño	Ancho total de la vía y ancho del tránsito	Pavimento para el tránsito	Otras Características
Interlocal rápida o expresa	<p>Proporcionen continuidad regional. Acceso limitado, sin cruces a nivel.</p> <p>Accesos limitados a metropolitanas principales.</p> <p>Combinaciones contravías.</p> <p>Estacionamiento prohibido.</p>	<p>60 m o más con fajas verdes sin construcción de ambos lados, para reducir los efectos del ruido; Mínimo 4 carriles.</p>	<p>3,20 hasta 3,50 por carril.</p> <p>Faja media con protección anticruzar.</p> <p>Pendiente máxima 3%.</p> <p>Carga máxima 1.5 t/m² o 8t/eje.</p>	<p>De preferencia, unidad cerca a áreas urbanas.</p> <p>Fajas de entrada y salida.</p> <p>Utilización únicamente para tránsito rápido de 60-100 km/h.</p>

Vías primarias urbanas Intervalos de 300 m hasta 600 m.	Proporcionen unidad a través de áreas urbanas contiguas. Generalmente forman entre comunidades. Vías principales para el transporte común. Estacionamientos prohibidos. Intersecciones canalizadas.	38 m en total para tres carriles de ida y tres de vuelta. 30 m para dos carriles ida y dos de vuelta. Ancho mayor a los cruces para la canalización.	3,00 m para vehículos motorizados. 1,50 m para bicicletas Carga máxima 1,5 t/m ² o 8t/eje. Pendiente máxima 4%.	Fajas de salida a las vías primarias y secundarias que cruzan. Aceras anchas, y ante los cruces, una franja de acera entre las dos direcciones.
Vías secundarias, Intervalo de 100 m hasta 200m	Calles alimentadoras principales y de distribución de tránsito dentro de los barrios y vecindades. Vías de tránsito común con paradas de autobuses.	16 m en total un carril ida y un carril vuelta dan acceso a las vías terciarias.	2,50 m por carril para vehículos. 1.50 m por carril para bicicletas. Carga máxima 0,8 t/m ² o 4 t/eje pendiente máximo 6%.	Aceras anchas parcialmente intercambiadas con franjas de estacionamiento pegado.
Vías terciarias intervalos de 40-100 m	Calles interiores locales de servicio que no llevan circulación continua o fluida.	12 m total con máximo de dos carriles para el tránsito vehicular, preferiblemente vías de una dirección.	2,50 m por carril para vehículos. 1,50 m por carril para bicicletas. Carga máxima 0,8 t/m ² 0 4 t/eje pendiente máximo 6%.	Aceras anchas parcialmente intercambiadas con franjas de estacionamiento pegado.
Vías peatonales intervalos de 20-40 m	Calles no vehiculares, interiores y sin salida. Longitudes máximas.	3.6 y 9 m con máximo un carril para vehículos.	2,50 m para carril. Carga máxima 0,25 t/m ² 0 1,5 t/eje.	Área peatonal intercambiada con áreas verdes.

Fuente: GPE INEN 029, 1993 (Guía de Normas Mínimas de Urbanización, 1993).

” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 1993).

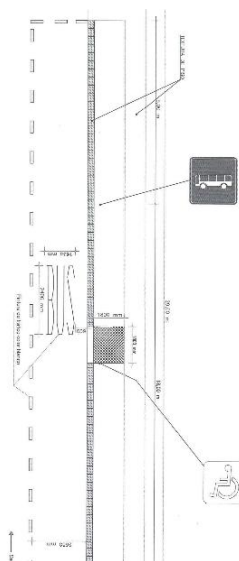
Figura N°. 2. 3: Dimensiones de una parada de bus.



Fuente: NTE INEN 004.

Parada de Buses: “En su definición y diseño se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1 800 mm por lado, ver NTE INEN 2 246 y 2 247, y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte,... (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2010).

Figura N°. 2. 4: Especificaciones personas con discapacidad y movilidad reducida.

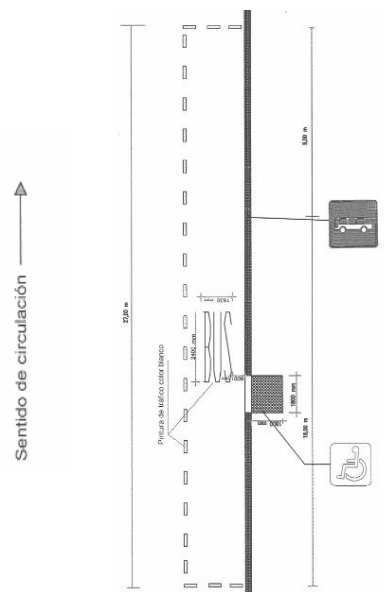


Fuente: NTE INEN 2 292, 2010.

Andenes

“Estos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo,...” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2010).

Figura N°. 2. 5: Diseño de andenes.



Fuente: NTE INEN 2 292, 2010.

2.2.2 Fundamentación Teórica.

La segunda etapa hace relación a los diferentes conceptos bibliográficos que se utilizarán en la investigación.

2.2.2.1 El Transporte.

A continuación se describirán varios conceptos esenciales en el desarrollo del trabajo de investigación:

Sabiendo que el transporte es un proceso de toma de decisión que inicia con la necesidad de desarrollar una actividad en un lugar distinto al que se encuentra localizado el individuo (Reyes Spíndola & Cárdenas Grisales, 1994). El lugar de

destino se puede dar por diversas necesidades de movilización trabajo, estudio, abastecimiento entre otras (Ver Anexo 1).

➤ **Sistemas de Transporte.**

El Sistema de Transporte Terrestre es la interacción de infraestructura, modo, operación y sistema administrativo para su correcto manejo, se involucra el marco normativo y legal vigente (Flechas, 2006). Los elementos de un sistema de transporte son las personas, los medios de transporte y la infraestructura; muchas veces se ven afectado por el sistema socioeconómico, las actividades que se desarrollan y la estructura de orígenes y destinos.

➤ **Componentes físicos de los sistemas de transporte.**

Vehículo, Son las unidades de transporte los que se describen como parque vehicular
Infraestructura, Está compuesto por los derechos de vía en que operan los sistemas de transporte, sus paradas y /o estaciones.

Red de Transporte, está compuesta por rutas de autobuses, los ramales de los sistemas colectivos y minibuses y las líneas de trolebuses, tren ligero y metro que operan en una ciudad.

➤ **Transporte Terrestre.**

El Transporte Terrestre tiene sus orígenes en la invención de la rueda como medio de ayuda para el transporte de sus pertenencias de un lugar a otro mediante la utilización de vías que con el pasar de los años se han ido extendiendo y de la misma manera el medio en este caso el vehículo ha ido evolucionando, tomando varias clasificaciones de acuerdo al uso que se dé y al fin que se persiga (Ver Anexo 2).

➤ **Clasificación de Transporte Terrestre.**

➤ **Transporte Privado.**

“Se presta en vehículos operados por el dueño de la unidad, circulando en la vialidad proporcionada, operada y mantenida por el Estado. Entre estos medios de transporte están la bicicleta, la motocicleta y el peatón (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002)” (Ver Anexo 3).

➤ **Transporte de alquiler (comercial).**

El cual puede ser utilizado por cualquier persona que pague una tarifa en vehículos proporcionados por un operador, chofer o empleado ajustándose a los deseos de movilidad del usuario. Entre estos servicios se encuentran los taxis, los servicios de respuesta a la demanda y en algunos casos los servicios de colectivos (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002) (Ver Anexo 4).

➤ **Transporte Público.**

El Transporte Público comprende los medios de transporte en que los usuarios o pasajeros son servidos por terceros, la prestación puede ser por parte de empresas públicas, privadas o mixtas (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002). Operan con rutas fijas y horarios predeterminados y que pueden ser utilizados por cualquier persona a cambio del pago de una tarifa previamente establecida.

Beneficios del transporte público:

- Optimizan la ocupación de suelo, al poder transportar mayor número de pasajeros de un lugar a otro.
- Disminución del nivel de contaminación.
- Los transportes públicos circulan en carriles exclusivos o es lo que pretende, disminuyendo tiempo para los usuarios (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002) (Ver Anexo 5).

Desventajas del Transporte Público.

- Poseen horarios establecidos, limita el transporte equipaje.
- Existe rigidez en sus trayectos (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

➤ Tipos de Transporte Público.

Transporte Urbano Común.

- El crecimiento poblacional hace que se adapten mejores condiciones para la movilidad de personas (Instituto de Normalización, INEN, 1993) (Ver Anexo 6).

Transporte Urbano Intracantonal.

Es aquel que opera dentro de los límites cantonales. La celebración de los contratos y/o permisos de operación (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

➤ Tipos de servicios de transporte urbano.

El concepto de servicio se refiere básicamente a los tipos de rutas que se presenta en el sistema de transporte. Así se tiene:

Tipo de ruta, las cuales pueden ser de frecuencia intensidad cuando se presta servicios de baja velocidad con altas densidades de viajes dentro de pequeñas áreas, como lo son los servicios de transporte en aeropuertos. Asimismo se tiene las rutas de transporte urbano, los cuales son las que cubren el servicio en una ciudad y, finalmente, las rutas de transporte regional o suburbano.

Tipo de operación:

- Servicios locales el cual se presta haciendo uso extensivo de todas las paradas a lo largo de la ruta.
- Servicios de paradas alternativas, el cual busca alternar el servicio en las paradas
- Servicio expreso, en que el que se busca lograr velocidades comerciales altas.

Hora de operación, se puede clasificar en:

- Horario regular, se encuentra la mayoría de las rutas que conforman el sistema de transporte básico
 - Horario pico, se compone por rutas operadas durante las horas de máxima demanda
 - Servicios especiales, operan durante eventos, en casos de emergencia o bien, como servicios de transporte contratados.
-
- **Organismos de control del Transporte Terrestre.**

Los organismos encargados del control del Transporte Terrestre en nuestro país son:

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas
 - Agencia Nacional de Tránsito
 - Direcciones de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.
-
- **Transporte Ferroviario.**

Sistema de transporte de personas y mercancías que se realizan en una vía férrea (Ver Anexo 7).

- **Tipos de Servicios que brindan.**

Los tipos de servicios que brindan los ferrocarriles son determinados por la frecuencia en que el cliente utiliza la asistencia del medio y la cantidad de producto que transporte, de manera tal que estos pueden ser:

- Flete único; el cliente utiliza el servicio con poca frecuencia.
- Pull de carros por temporada: se trata de un cliente en un temporada dada acude a solicitar el servicio.
- Tren unitario: un solo cliente hace uso de un tren completo.

Costo tarifario.

Se pueden diferenciar varios entre los que se encuentran:

- Servicio único o esporádico.
- Servicio frecuente de mediano y largo plazo.

Otros servicios adicionales que se ofrecen.

De interconexión

- Entronque de la vía férrea de un concesionario o de intercambio de equipo férreo.
- Algunos servicios de terminal.

De terminal.

- Intercambio de equipo ferroviario
 - Derecho de paso (operativos y comerciales)
 - Entrega o devolución de equipo
 - Derechos de arrastre
 - Tráfico interlineal
 - Movimiento de traslado (Peña Ontiveros & Gómez Gil Juárez, 2010).
-
- **Organismos de control del Transporte Ferroviario**

Los organismos encargados del control del Transporte Ferroviario en nuestro país son:

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
- Viceministerio de Transporte Ferroviario.
- **Transporte Marítimo.**

El sistema de transporte marítimo es la acción de llevar personas, mercancías utilizando buques. Sabiendo que el transporte marítimo es el más utilizado en el comercio internacional por sus beneficios económicos (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo UNCTAD, 2011) (Ver Anexo 8).

➤ **El tráfico marítimo por tipo de carga**

Tráfico petrolero.

Es el producto básico de importancia estratégica representó más del 34% de consumo energético del mundo en el 2010. La producción y las reservas de petróleo crudo están muy concentradas en grandes productores en particular en Asia Occidental (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo UNCTAD, 2011).

Gas Natural.

Es aproximadamente el 24% de consumo energético del mundo y se ubica después del petróleo y el carbón. Se lo considera un combustible fósil mucho más limpio debido a su menor contenido de carbono (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo UNCTAD, 2011).

Gráneles secos y cereales

Los envíos están determinados en gran medida por las condiciones climáticas en los países productores y exportadores, los incrementos en los últimos años se dan por el cambio de demanda y uso industrial o alimenticio que se está dando (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo UNCTAD, 2011).

➤ **Organismos de control del Marítimo.**

Los organismos encargados del control del Transporte Marítimo en nuestro país son:

- Organización Marítima Internacional.
- Viceministerio de Transporte Marítimo y Fluvial.
- Autoridades Marítimas.

➤ **Transporte Aéreo.**

El sistema de Transporte Aéreo es el servicio de trasladar de un lugar a otros, pasajeros y cargamento usando medios aéreos; su fin es lucrativo aunque se puede exceptuar la logística en el área militar (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2009).

➤ **Transporte aéreo internacional.**

El servicio de transporte internacional es aquella actividad que permite el traslado de mercancías de un país a otro, utilizando medios de transporte llamados aeronaves. Los vuelos internacionales se pueden clasificar en regulares (se sujeta a una frecuencia) y no regulares (requerimientos específicos) (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2009) (Ver Anexo 9).

➤ **Clasificación de las aeronaves.**

- **Aeronaves de estado.-** Son las aeronaves utilizadas por servicios militares y policiales.
- **Aeronaves civiles.-** Son las aeronaves utilizadas por la aviación comercial y avión general.
- **Aviones comerciales.-** Aviones especializados en el traslado de personas y carga desde un punto de origen hasta un destino.

➤ **Organismos de control del Aéreo.**

Los organismos encargados del control del Transporte Marítimo en nuestro país son:

- Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).
- Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA).
- Dirección General de Aviación Civil.

➤ **La Movilidad.**

La movilidad es la acción de movilizar personas brindando condiciones adecuadas para facilitar sus actividades y desarrollo en la sociedad. (Camacho, 2016) (Ver Anexo 10).

➤ **Atención preferente a pasajeros**

Las personas con capacidades especiales, adultos mayores de 65 años, mujeres embarazadas, niños y adolescentes gozan de lugares preferenciales en los buses de transporte para mejorar su movilidad (Corporación de Estudios y Publicaciones, 2008) (Ver Anexo 11).

2.2.2.2 Parada.

Los puntos de parada o estaciones son componentes importantes de un sistema de transporte público puesto que ejerce una influencia considerable en la operación porque:

- Limitan la capacidad de línea y ende el número de unidades de transporte que pueden operar.
- Su ubicación y espaciamiento de ser adecuado para atraer al usuario.
- Ejercer una influencia en el consumo de combustible el cual variará según un mayor o menor número de paradas (Vázquez Guerrero).

➤ **Parada de Transporte Público**

Espacio autorizado para la estancia momentánea de un vehículo de transporte público (Corporación de Estudios y Publicaciones, 2008) (Ver Anexo 12).

Características de un paradero de autobús.

- Un paradero de autobuses es un lugar donde los pasajeros abordan o descienden de un autobús, generalmente se ubican sobre la vía de circulación.
- La construcción depende del nivel de uso, los más concurridos pueden tener de cubierta, asientos e información electrónica.
- Los paraderos menos concurridos pueden constar de un simple poste con su respectiva señalización para marca su ubicación (Vázquez Guerrero).

Clasificación de los paraderos de autobuses.

Existen tres tipos de paraderos:

- Paraderos sobre la vía.
- Paraderos sobre la vía con bahía.- Paradas que evita la interrupción momentánea del tránsito de vehículos con otros sistemas de transporte.
- Paraderos sobre la vía en isla.- Son paraderos que se encuentran en medio de dos vías de circulación a manera de camellón al que la gente puede llegar a través de cruces debidamente señalizados horizontal y verticalmente (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

➤ **Paradas en la Vía Pública.**

Este tipo de paradas constituyen la infraestructura más sencilla de un sistema de transporte, ubicándose en la misma acera. Su uso está destinado al uso de autobuses, trolebuses y trenes ligeros, la operación de este tipo de paradas implica el bloqueo momentáneo del carril por donde circulan los vehículos (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

Para definir las características de una parada en la vía pública se debe considerar tres aspectos importantes:

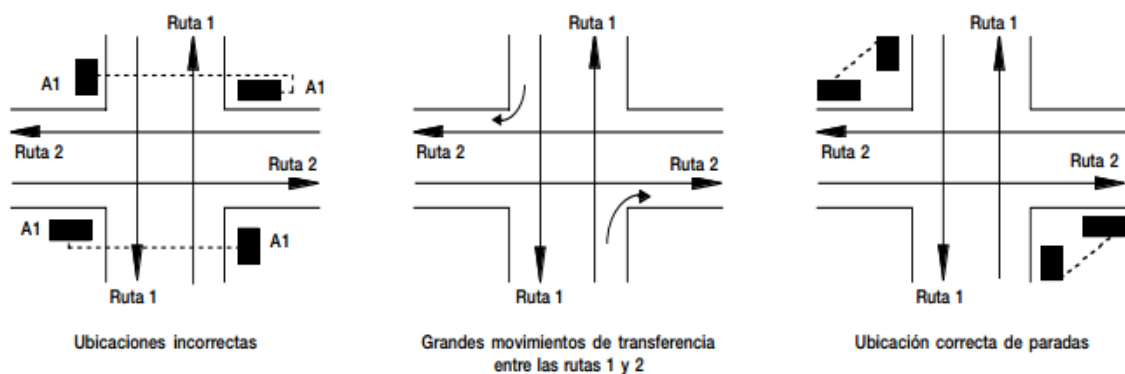
1. Ubicación de la parada.
2. Espaciamiento de paradas.
3. Diseños de la parada.

➤ **Ubicación de la Parada.**

Para la ubicación de una parada de acostumbrado al usuario a conocer la parada, por ser el lugar en donde el vehículo se detiene. Se consideran tres factores que influyen para la ubicación de paradas, estas son:

Acceso de pasajeros. La ubicación y características deben procurar la seguridad a los usuarios, por eso es recomendable que las paradas estén ubicadas donde el usuario este protegido de los vehículos. Si existen dos o más rutas se deben localizar de tal la distancia de transferencia sea mínima.

Figura N°. 2. 6: Gráfico Ubicación de paradas.



Condiciones de tránsito. Es importante considerar las condiciones de tránsito puesto que se debe localizar la parada en un lugar que minimice las interferencias con el tránsito vehicular, el reintegro al tránsito vehicular y la facilidad en los cruces peatonales.

Geometría del movimiento del autobús. Es importante tomar en cuenta la ubicación de una parada de buses, saber que el ángulo de giro del autobús es mayor al ángulo de giro de la acera. Y conforme a estos condicionamientos existen tres tipos de paradas:

- En el lado cercano (antes del cruce de la intersección). Son los más utilizados en nuestro medio, para que sea adecuada debe presentar los siguientes condicionamientos:
- Fuerte flujo de autobuses y tránsito y estacionamiento no crítico.
- Operan en carriles centrales.
- Intersecciones frecuentes con semáforos.
- Los vehículos giran a la derecha.

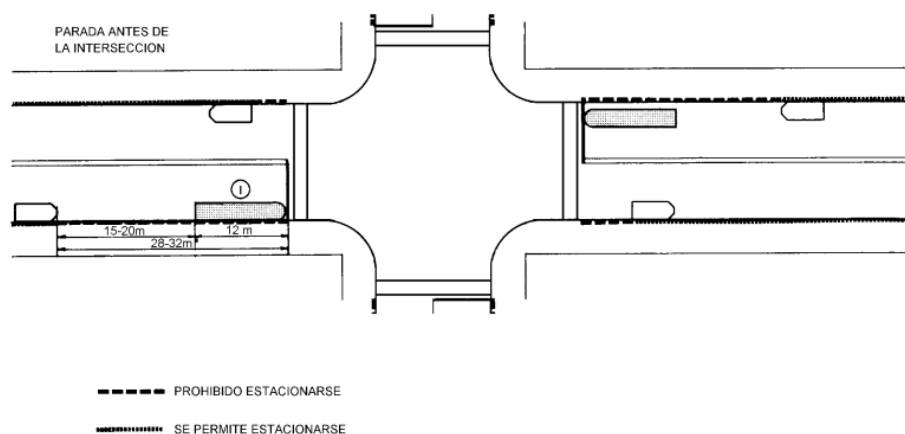
Ventajas

Menos interferencia con vueltas a la derecha que se incorporan.

Desventajas

- Los movimientos a la derecha causan conflictos.
- Se obstruyen las señales y semáforos.
- Peligro al peatón al cruzar por delante.
- Obstrucción de la visibilidad a vehículos sobre la transversal.
- Con afluencias fuertes y espacio reservado insuficiente, se obstruye un carril de circulación.

Figura N°. 2. 7: Parada antes del cruce de la intersección.



- En el lado lejano (después del cruce de la intersección). Es importante porque permite utilizar una misma parada para rutas distintas. Reducen los conflictos entre el autobús y los vehículos que giran a la derecha. Es adecuado cuando se presentan los siguientes condicionamientos:
- Existen problemas de visibilidad o capacidad en la vialidad.
- El transporte público hace uso constante de carriles laterales.
- Se presentan movimientos considerables a la derecha.
- Existen flujos de transporte público que dan vuelta a la izquierda.

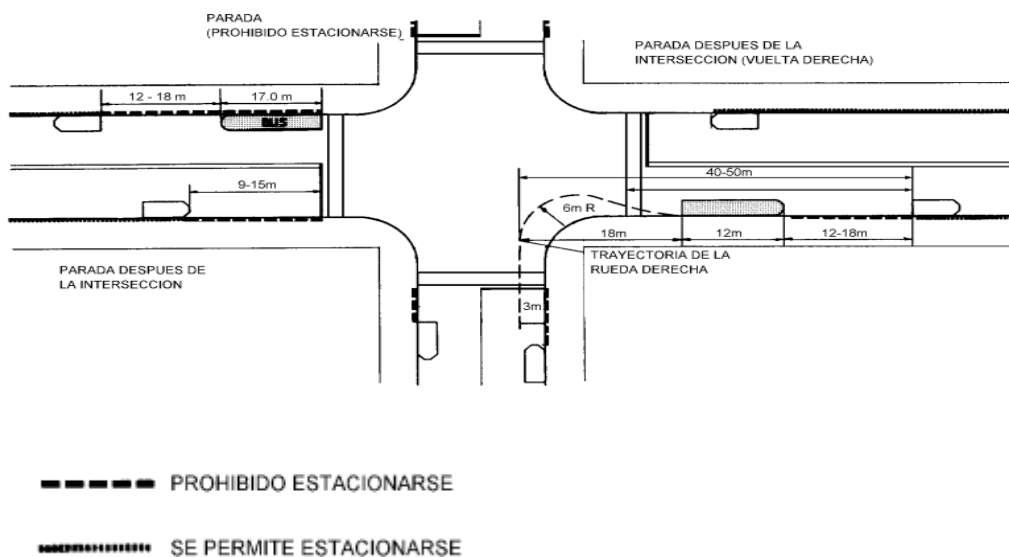
Ventajas

- Reducción de conflictos con los movimientos a la derecha y con el transporte público
- Capacidad adicional en la intersección.
- Sin problemas de visibilidad.
- Cruce peatones por la parte posterior.
- Espacio de maniobras menor para entrar y abandonar carril.

Desventajas

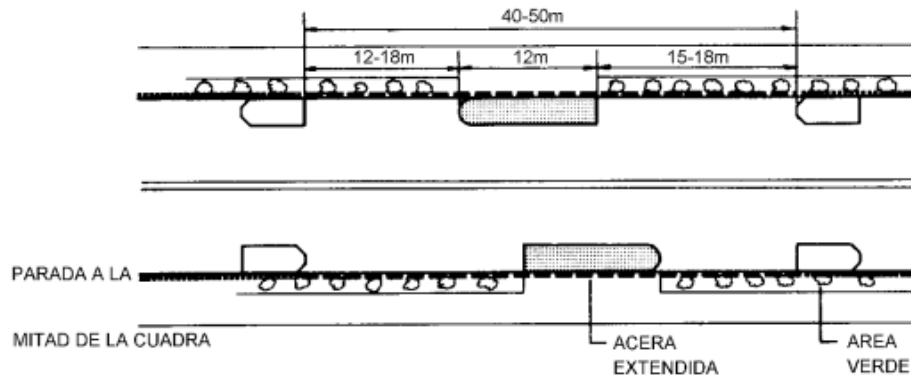
- Durante la hora máxima demanda puede haber obstrucción en la calle transversal
- Obstrucción de la visibilidad en el movimiento a la derecha de la calle transversal.

Figura N°. 2. 8: Parada después del cruce de la intersección.



- A media cuadra. Se ubica en ese lugar cuando existe un centro importante de atracción de viajes y por ende el número de personas que ascienden y descienden es considerable (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

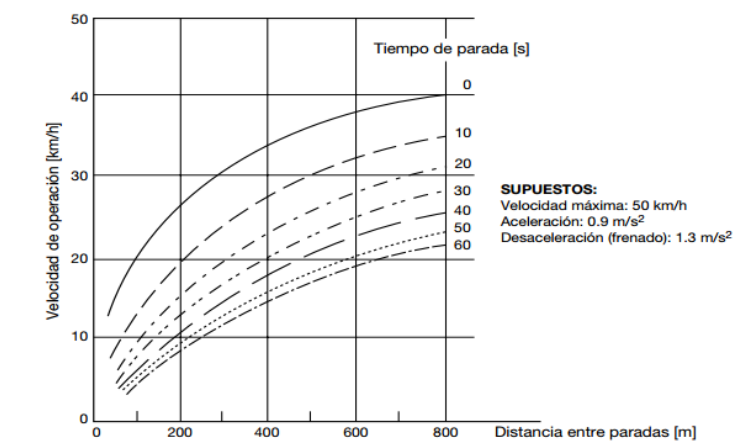
Figura N°. 2. 9: Parada a media cuadra.



➤ Espaciamiento entre paradas

La distancia entre los puntos de paradas es un factor que influye en la velocidad de operación. Por lo que se recomienda que en zonas urbanas la distancia esta entre 300 y 500 metros y su velocidad de operación de 15 a 25 km/h. Para áreas suburbanas puede incrementarse hasta 800 metros cuya velocidad de operación es superior a 20 km/h (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

Figura N°. 2. 10: Distancias y accesos al sistema de transporte.



Fuente: VÖV/VDA. Bus-Verkehrssystem: Fahrzeug, Fahrweg, Betrieb. Düsseldorf: Alba Buchverlag, 1979.

➤ **Diseño de paradas de transporte público para autobuses.**

A continuación se menciona las recomendaciones de algunas ciudades para la ubicación de los paraderos.

Se recomienda que la parada después de la intersección presente longitud de 30 m, y con 25 m como mínimo esta distancia se mide desde la parte posterior del autobús estacionado hasta el inicio del primer cajón de estacionamiento. La parada antes de la intersección contará con una longitud que oscila entre los 28 y 32 m, medidos desde la parte frontal del autobús hasta el frente del último vehículo estacionado.

Las paradas a la mitad de la cuadra deberán efectuar entre 40 m y los 50 m, medidos desde la parte frontal del último vehículo estacionado hasta la parte posterior del próximo (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002).

Aspectos que ejercen una influencia en la duración del tiempo de parada.

Los aspectos que se deben tener en cuenta al momento de subir o bajar de un medio de transporte urbano, cuyos aspectos se miden en tiempo que medirán el nivel de servicio brindado.

Tabla N°. 2. 4: Tiempo de ascenso y descenso de usuarios.

CONDICIONES	TIEMPO (s/pas)
Descensos	
Muy poco equipaje de mano y paquetes; pocos transbordos	1.5 a 2.5
Cantidad moderada de equipaje de mano o muchos transbordos	2.5 a 4.0
Equipaje considerable en las repisas (viaje foráneos)	4.0 a 6.0
Autobús articulado; servicio urbano	0.4 a 0.8
Ascenso	
Pago por anticipado antes de entrar al autobús o pago al abandonar	1.5 a 2.5
Pago en una caja colectora con una sola moneda o cospel	2.0 a 3.0
Pago con moneda fraccionaria	3.0 a 4.0
Pago anticipado con tarifa zonal; verificación en el autobús	4.0 a 6.0
Pago en efectivo de tarifa zonal, con registro en el autobús	6.0 a 8.0
Autobús articulado; servicio urbano con pago anticipado	0.5 a 1.2

Fuente: Tesis de paraderos de buses.

Tabla N°. 2. 5: Aspectos que influyen en el tiempo de parada.

Concepto	Aspectos que influyen en el tiempo de parada
Usuario	Afluencia de ascensos y descensos
	Habitos y educación
	Capacidad física
Vehículo	Desempeño del motor
	Número de puertas para ascenso/descenso
	Ancho de las puertas
	Número y altura de los escalones
Vehículo	Obstáculos que promueven la acumulación de pasajeros antes del área de cobro
Paradas	Capacidad de la unidad
	Ubicación o proximidad de semáforos e intersecciones
	Acceso a la unidad
	Distancia de la unidad a la acera o plataforma
	Altura de la acera
	Cobertizos y bahías
Forma de cobro	Información al usuario
	Pago de tarifa exacta o entrega de cambio
Vialidad	Cobro antes o después de abordar
	Flujo de vehículos
	Estado de pavimento
	Inclinación
	Prioridad

Fuente: Tesis de paraderos de buses.

Aspectos que influyen en el tiempo de parada Usuario.

- Mayor velocidad de viaje.
- Ahorro de tiempo.
- Mayor comodidad (menor número de aceleraciones y desaceleraciones).
- Mayor distancia por caminar desde y hacia la parada.

Prestatario.

- Menor número de vehículos para una operación dada.
- Menor consumo de energía.
- Menor desgaste del vehículo.
- Menor infraestructura (cobertizos, señales).
- Mejora potencial de las demás paradas.

Comunidad.

- Menor espacio ocupado por las paradas.
- Facilidad de hacer respetar las señales restrictivas.
- Menor interferencia con el tránsito.
- Menor contaminación y ruidos.

➤ Información para el usuario en paraderos de autobús.

La información al público es un elemento esencial dentro del servicio de transporte, muchas veces se ha subestimado la importancia debido a la falta de entendimiento de las actividades y necesidades del principal cliente de dicho servicio como lo es el usuario. La principal necesidad del usuario es conocer el origen y destino de viaje, se puede incluir los detalles en los que se puede incluir los horarios, la frecuencia de servicio y las tarifas.

Otra de las necesidades importantes es conocer todos los puntos de paraderos para poder asociar con los lugares de destino o puntos de trasbordo del viaje.

Existen varios tipos de usuarios de transporte público, según las necesidades de información.

- Usuarios regulares en su ruta cotidiana. Tipo de usuario que usa habitualmente el sistema.
- Usuario regular en una ruta nueva. Es aquel que viaja a un área desconocida de su ciudad y que hace uso cotidiano.
- Usuarios potenciales. Son usuarios que conocen el lugar pero no usan cotidianamente el servicio.

- Turistas. Visitantes que desconocen totalmente el sistema de transporte de la ciudad.

En el siguiente cuadro se detallan las necesidades de información.

Tabla N°. 2. 6: Grupo de usuarios y sus necesidades de información.

Grupos de usuarios y sus necesidades de información			
Grupo de usuarios	Tipo de información requerida	Ubicación	Formas de difusión
Usuarios regular en ruta cotidiana	Mapa de la red	Paradas	Señales, marcas y símbolos
Usuario regular en ruta nueva	Mapa de la red+ mapa de la ruta	Vehículos	Folletos mamparas
Usuario potencial	Mapa de la red mapa de la ruta+frecuencia+ tarifa	Terminales, banco, tiendas, oficinas	Folletos, mapas, teléfono
Turista	Mapa de la red mapa de la ruta+frecuencia+tarifa+transbordos	Hoteles y otros sitios públicos	Folletos, mapas, prensa, revistas.

Fuente: Tesis de paraderos de buses.

La información que un usuario necesita para su información se detalla de la siguiente forma:

Tabla N°. 2. 7: Grupo de usuarios y sus necesidades de información.

UBICACIÓN	GRUPO PRIMARIO SERVIDO				TIPO DE INFORMACIÓN		
	Usuario regular en ruta cotidiana	Usuario regular en ruta nueva	Usuario potencial	Turista	Prioridad		
					A	B	C
Paradas y terminales							
Todas las paradas	X		X	X	1; 2	3	5
Paradas principales	X	X	X	X	1;3	4;5	
Terminales	X	X	X	X	1;6		
Puntos de transbordo modal	X	X	X	X	1;5	6	
Unidades de transporte							
Exterior	X	X	X	X	1;2	5	
Interior		X	X	X	1;3;5	4	6
Sitios públicos							
Hoteles			X	X		2;5	6
Centros de entretenimiento		X	X			2;5	6
Estadios		X	X	X	2;4	1;3;5	6
Escuelas y universidades	X	X	X	X	3;5	1;2	
Oficinas	X	X	X			2;5	
Puestos de periódico		X	X	X	4		6
Oficina de turismo			X	X	2;4;5 :6		3

LEYENDA	
1	Logotipo y nombre del sistema de transporte público
2	Número de información telefónica
3	Mapa de la ruta y horarios
4	Mapa de la red de transporte público
5	Información tarifaria
6	Información sobre otros servicios de transporte

Fuente: Tesis de paraderos de buses.

De los datos anteriormente expuestos se puede notar la verdadera importancia de brindar información para los usuarios lo que más se destaca es la información del logotipo y nombre del sistema de transporte telefónica, mapa de las rutas y horarios, mapa de la red de transporte; son los datos más relevantes que se debe considerar.

De manera detalla del cuadro anterior tendremos la siguiente información:

Información general.

- Mapa de la ciudad, barreras naturales y artificiales, vialidades principales, puntos de interés, nomenclatura de calles y numeración de predios.
- Lugares servidos por el transporte público.

Información sobre el sistema.

- Distancia de recorrido entre puntos de interés, transbordos
- Horas de servicio
- Tarifa, transbordos, reglas del uso del sistema
- Servicios especiales, apoyos a minusválidos, apoyo de traducción
- Número telefónico de centros de información.

Información sobre la ruta o línea.

- Número y nombre de la ruta , puntos de transbordo, nombres de las estaciones, nomenclatura de las calles en las paradas, numeración de predios
- Horarios, tiempos de espera, intervalo de paso
- Distancia de viaje, tiempo total de recorrido, tiempo entre paradas.

Información sobre la parada

- Identificación de paradas y estaciones; marcas en el pavimento, señalamiento de apoyo a puntos de transbordo.
- Rutas que sirven a la parada o puntos de transbordo
- Señalamiento direccional para diferentes ubicaciones y usuarios.

Información sobre el vehículo.

- Señalamiento de identificación en las unidades, número de rutas y nombres
- Asistencia adicional en rutas (mapas en las unidades, teléfonos de información de la empresa).

Cada parada debe mostrar claramente la siguiente información:

- Señal SIS-19 (Señales Informativas y de Servicio).
- Escudo del lugar.
- Nombre de la ruta, ya sea por calle, número o letra de ruta u origen y destino.
- Nombre de la parada.

La orientación y ubicación de las señales debe ser tal que se visible a los peatones pero también que no afecte la visibilidad de tránsito vehicular y en forma especial en las paradas ubicadas en las intersecciones.

Distancia entre paradas

En general se recomienda que la distancia entre paradas no exceda los 320 m. (0.2 millas). Basados en las distancias por caminar de los usuarios, determina que: Para distrios comerciales se recomienda 152 m. (500 pies); en las áreas de alta densidad distancias entre 274 m a 396 m; y en áreas de baja densidad (menos de 1350 hab/km²) de 460 a 762 m. (Secretaria de Desarrollo Social de México, 2016).

La ubicación y espaciamiento de un paradero dependerá de las circunstancias individuales y considera que una distancia entre paraderos de hasta 400 m, es aún aceptable por parte de los usuarios.

Las distancias basados en la zona y su densidad de población donde ha de ubicarse el paradero

- Áreas densas (55 habitantes/acre): 3 cuadras o 240 m (780 pies)
- Áreas medianamente pobladas (de 10 a 55 habitantes/acre): 4 cuadras o 340 m (1000 pies)
- Áreas rurales o de baja densidad de población (menos de 10 personas por acre): no más frecuentes que cada 304 m (1000 pies) (AGENCIA PUBLICA DE TRANSITO DE PORTLAND OREGON, 2006).

Factores de un paradero de buses.

- El espacio disponible a lo largo de la ruta.
- El lugar en el que se genera la demanda para los paraderos de autobuses.
- Seguridad para el tráfico.
- Presencia de baquetas y rampas que den acceso a puntos generadores de viaje y puntos cercanos a la circulación usual de los peatones.
- Lugar adecuado para que los autobuses se detengan y regresen al flujo del tráfico.
- El ancho, ubicación y condición de las banquetas.
- Cruces de peatones en intersecciones señalizadas o controladas (semáforos).
- Iluminación de la calle.
- La posibilidad de restricción de vehículos estacionados.
- Buen estado de aceras y la calle.

2.3 HIPÓTESIS

2.3.1 Hipótesis General

Las paradas de buses influyen en la movilidad de los usuarios del área urbana del Cantón Guano.

2.3.2 Hipótesis Específicas

- El diagnóstico del transporte urbano del cantón Guano realizado nos sirve de base para la investigación.
- Establecer de manera técnica las paradas autorizadas de buses para transporte.

- Las paradas de buses que se implementan de manera técnica mejoran el ordenamiento y movilidad de los habitantes de la zona urbana del cantón Guano.

2.4 VARIABLES

2.4.1 Variable Dependiente

Movilidad de los usuarios.

2.4.2 Variable Independiente

Parada de buses

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

La modalidad de la presente investigación será cualitativa ya que se usará la entrevista para su análisis e interpretación y cuantitativas porque se usarán encuestas que mediante el uso de escalas nominales y métodos estadísticos podremos encontrar posibles relaciones entre variables.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de investigación será descriptiva porque se va a describir el fenómeno que está ocurriendo en éste momento. Inferencial porque se tomará los resultados de la muestra para obtener conclusiones estadísticas válidas y significativas mediante la aplicación de técnicas no paramétricas.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

La población con la que se va a trabajar asciende a un total de 5.070 unidades de observación, las mismas que están divididas en estratos a saber: autoridades del cantón Guano 10, 6 Representantes legales de las Cooperativa 20 de Diciembre y Andina y 5.054 Usuarios de los buses urbanos del cantón Guano tomando en cuenta a la población Económicamente activa que se considera a las personas mayores de 5 años.

Lo manifestado lo podemos observar en el siguiente cuadro estadístico:

Tabla N°. 3. 1: Población.

Estratos	Frecuencia f	%
Autoridades del cantón Guano	10	0,20
Representantes legales de las Cooperativa 20 de diciembre y Andina	6	0,12
Usuarios de los buses urbanos del cantón Guano	5.054	99,68
TOTAL	5.070	100

Fuente: INEC y PMS-CG

Elaboración: Miriam Ocaña

3.3.2 Muestra

Como la población es muy heterogénea, la investigadora toma como muestras directas a las autoridades del cantón y a los representantes legales de las Cooperativa 20 de diciembre y Andina por ser muy limitadas. Para el universo de los usuarios se aplica la siguiente fórmula estadística:

$$\begin{aligned}n &= \frac{m}{e^2(m-1) + 1} \\n &= \frac{5.054}{(0.05)^2(5.054 - 1) + 1} \\n &= \frac{5.054}{0.0025(5.053) + 1} \\n &= \frac{5.054}{12,63 + 1} \\n &= \frac{5.054}{13,63} \\n &= 371\end{aligned}$$

A esta muestra se suma 16 unidades correspondientes a las autoridades y representantes legales de las Cooperativas de Transporte. Por lo tanto la muestra de la investigación asciende a 387.Como se detalla a continuación.

Tabla N°. 3. 2: Muestra.

Estratos	Frecuencia f	%
Autoridades de las Cooperativa 20 de diciembre y Andina	10	2,58
Representantes legales de las Cooperativa 20 de diciembre y Andina	6	1,55
Autoridades de las Cooperativa 20 de diciembre y Andina	371	95,87
TOTAL	387	100

Fuente: Muestra estadística

Elaboración: Miriam Ocaña

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

3.1 Métodos

En la presente investigación se utilizará métodos como los siguientes:

Científico.

El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas. Se aplicará en la búsqueda de conceptos relacionados a nuestra investigación.

Deductivo.

En este método se descende de lo general a lo particular, de forma que partiendo de enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos. Tomaremos de base el Plan de Movilidad Sustentable del Cantón Guano en el que se detallan las directrices y planes que se deben realizar para lograr los resultados esperados.

Analítico.

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Se utilizará en el planteamiento del problema en donde se irá describiendo cada uno de las causas encontrados para el desarrollo de la investigación.

Sintético.

El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. Este método se aplicará en el resumen ejecutivo del proyecto.

3.2 Técnicas e instrumentos.

Las técnicas e instrumentos que se emplearán en ésta investigación son las siguientes:

Encuesta

Para la encuesta es el cuestionario que está dirigido a los usuarios de las Cooperativas de Transporte 20 de Diciembre y Andina constará de diez ítems, los mismos que serán de corte cerrado, dicotómicos y de selección múltiple.

Entrevista

Para la entrevista es la guía de entrevista que está dirigida para las autoridades del cantón Guano, constará de cuatro preguntas, las mismas que serán abiertas.

3.5 RESULTADOS

3.5.1 Resultados de las encuestas.

Los resultados a las encuestas realizadas a los usuarios del Servicio de Transporte Público se detallan a continuación, cada pregunta tabulada, el respectivo análisis e interpretación de datos y el diagrama de resultados:

Encuesta los usuarios del transporte público de la cooperativa de transporte 20 de diciembre y andina.

1. ¿Cómo considera Ud. Que se brinda el servicio de Transporte Público en el cantón?

Nivel de servicio de Transporte Público en el cantón Guano.

Tabla N°. 3. 3: Nivel de servicio de Transporte Público en el cantón Guano.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	49	13%
Regular	247	67%
Malo	25	7%
Pésimo	49	13%
Total	371	100%

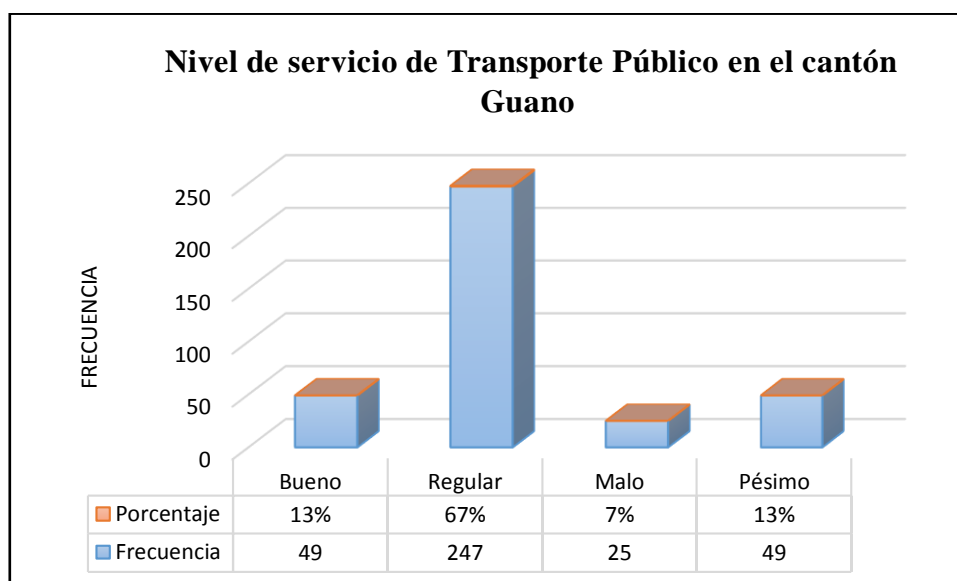
Fuente: Encuesta

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que el servicio de transporte público en el cantón es Regular el 67%, un 13% menciona que es bueno y pésimo, y malo el 7%. De los datos obtenidos se deduce que el servicio que se está prestando no cumple los requerimientos de los usuarios por lo tanto es necesario mejorar el servicio de transporte urbano para poder brindar un mejor servicio a la ciudadanía del cantón Guano.

Gráfico N°. 3. 1: Nivel de servicio de Transporte Público en el cantón Guano.



Fuente: Tabla 3.3

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

2. ¿Respetan usted las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón?

Tabla N°. 3. 4: Respeto a las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	148	40%
Casi Siempre	99	27%
A veces	124	33%
Nunca	0	0%
Total	371	100%

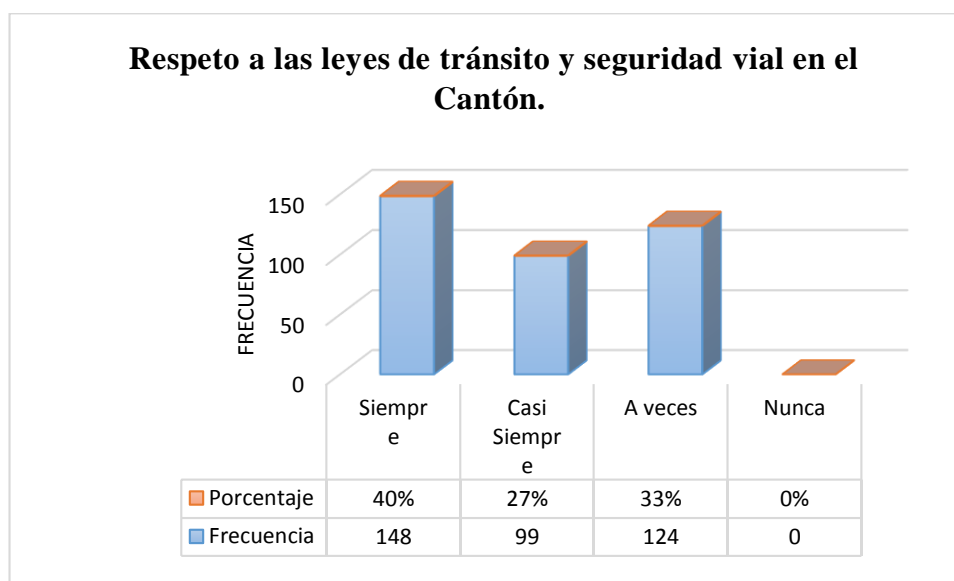
Fuente: Encuesta

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que Respetan las leyes de tránsito un 40% siempre, un 33% a veces, casi siempre el 27% y nunca el 0%. De los datos obtenidos se deduce que la gran mayoría de usuarios respetan las leyes de tránsito pero hace falta reforzar más la enseñanza de las leyes de tránsito.

Gráfico N°. 3. 2: Respeto a las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón.



Fuente: Tabla 3.4.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

3. ¿Cuándo utiliza Ud. las paradas de buses existentes en el cantón?

Tabla N°. 3. 5: Frecuencia de uso de las paradas de buses.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	74	20%
Casi Siempre	148	40%
A veces	99	27%
Nunca	49	13%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

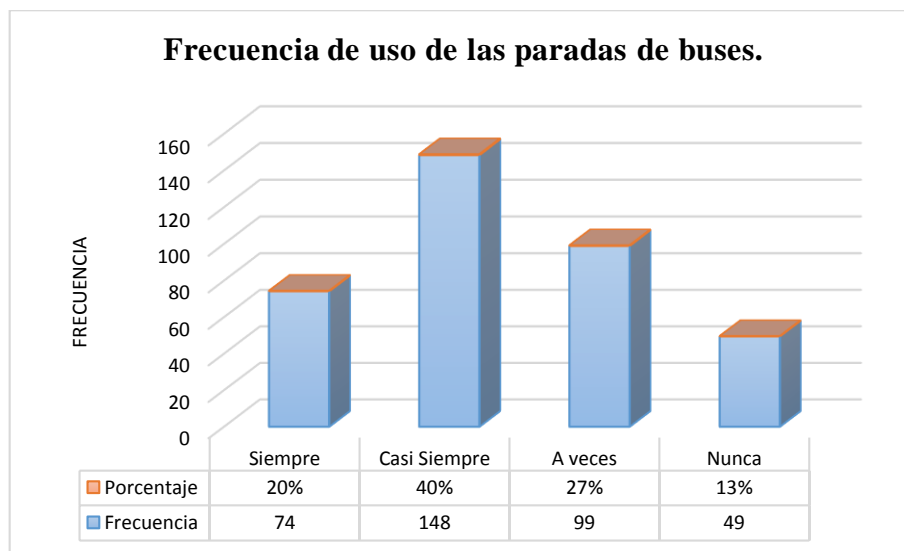
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que las paradas de buses existentes lo utilizan el 40% casi siempre, a veces el 27%, siempre el 20% y solo el 13% nunca lo usan. De los resultados obtenidos se deduce que pocos usuarios encuestados usan el transporte urbano por lo que se debe mejorar la ubicación e infraestructura de los paraderos, además hace

falta respetar las leyes de tránsito por parte de los conductores de las unidades de transporte.

Gráfico N°. 3. 3: Frecuencia de uso de las paradas de buses.



Fuente: Tabla 3.5.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

4. ¿Cuál cree Ud. que son las características que debe tener una parada de bus?

Tabla N°. 3. 6: Características de una parada de bus.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Grande	0	0%
Pequeña	0	0%
Cómoda	109	29%
Segura	262	71%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

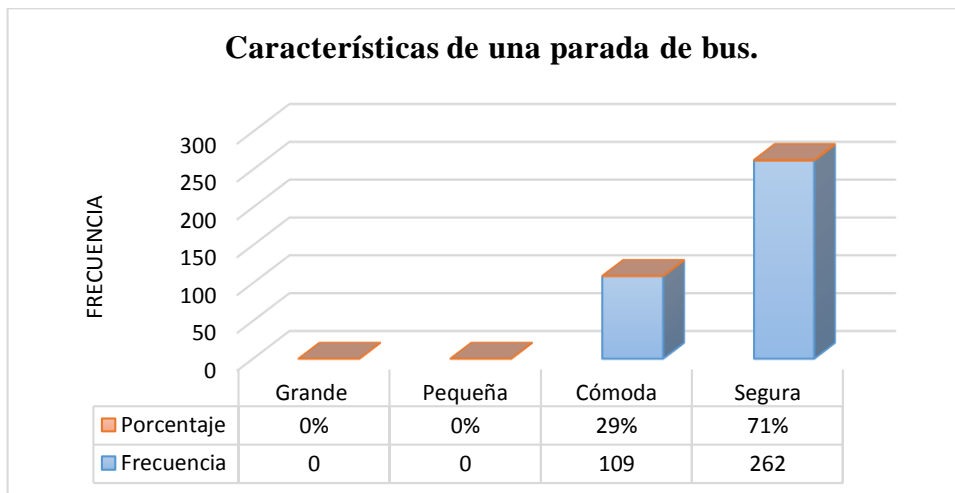
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que las características que deben tener una parada de buses son un 71% segura y 29% cómoda. De los resultados obtenidos se deduce que

la seguridad y comodidad deben ser las prioridades en el momento de dotación de paradas de buses para el cantón en el que aseguren la integridad de los usuarios.

Gráfico N°. 3. 4: Características de una parada de bus.



Fuente: Tabla 3.6.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

5. Qué es lo que a Ud. le gustaría que exista en una parada de buses?

Tabla N°. 3. 7: Requerimientos de los usuarios en una parada de bus.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Información Turística	186	50%
Periódicos, revistas.	19	5%
Vallas publicitarias	37	10%
Música	0	0%
Tomacorrientes	37	10%
Luminarias internas	93	25%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

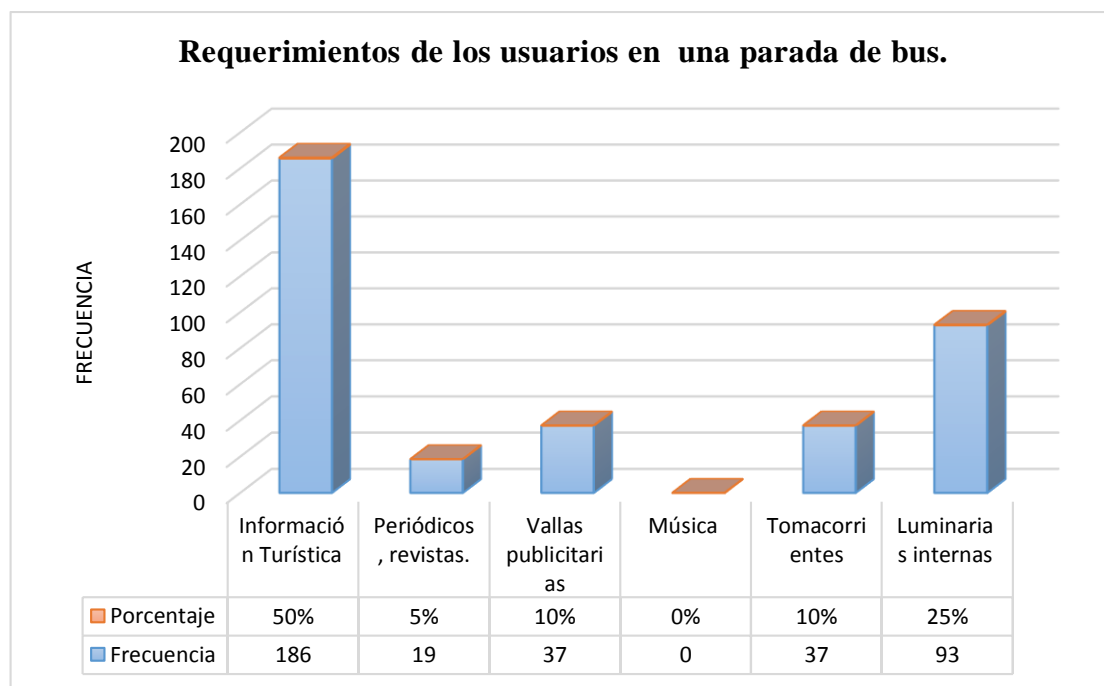
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que los requerimientos adicionales de una parada de buses de ser 50% información turística, luminarias internas 25%, vallas publicitarias 10% y un 5% periódicos y revistas.

De los resultados obtenidos se deduce que los usuarios necesitan tener información turística del cantón para promocionar de una mejor manera sus atractivos para poder mejorar la economía, sin descuidar las luminarias internas que servirán de apoyo luminoso en las noches y mañanas a sus habitantes.

Gráfico N°. 3. 5: Requerimientos de los usuarios en una parada de bus.



Fuente: Tabla 3.7

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

6. A su criterio. ¿Cuáles de los siguientes factores contribuyen al irrespeto de las señales de tránsito (paradas de buses)?

Tabla N°. 3. 8: Factores que contribuyen al no uso de paradas de buses.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Urgencia	59	16%
Desconocimiento	98	26%
Desinterés	78	21%
Imprudencia del peatón	20	5%
Imprudencia del conductor	78	21%
Otros	39	11%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

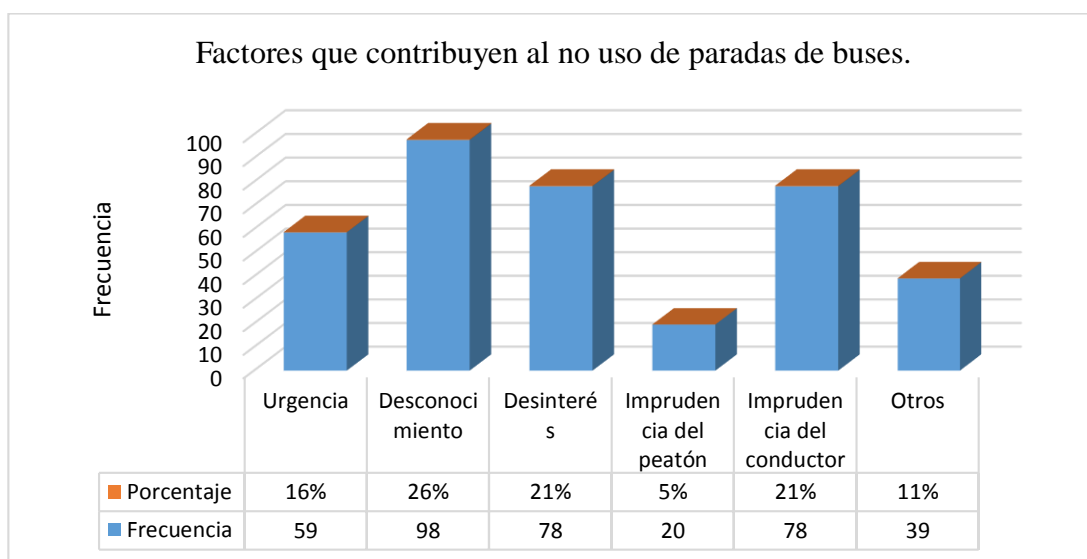
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que el 26% no respetan las paradas de buses por desconocimiento, en tanto que el 21% es por desinterés e imprudencia del conductor, el 16% por urgencia, el 11% por otras razones y el 5% por imprudencia del peatón que en este caso con los usuarios del transporte público.

De los resultados obtenidos se deduce que el irrespeto de las paradas de buses se da por desconocimiento y desinterés por parte de los usuarios lo que se deben promover campañas de información masiva de las leyes de tránsito vigentes y las sanciones que llevan su incumplimiento.

Gráfico N°. 3. 6: Factores que contribuyen al no uso de paradas de buses.



Fuente: Tabla 3.6.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

7. ¿Cuál cree usted que es la causa que más accidentes de tránsito produce en el cantón en el transporte urbano?

Tabla N°. 3. 9: Causa más relevante de accidentes de tránsito en el transporte público.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Imprudencias del conductor	124	33%
Imprudencias del peatón	41	11%
Irrespeto a las señales de tránsito	185	50%
Daños mecánicos	0	0%
Malas condiciones climáticas	0	0%
Otras	21	6%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

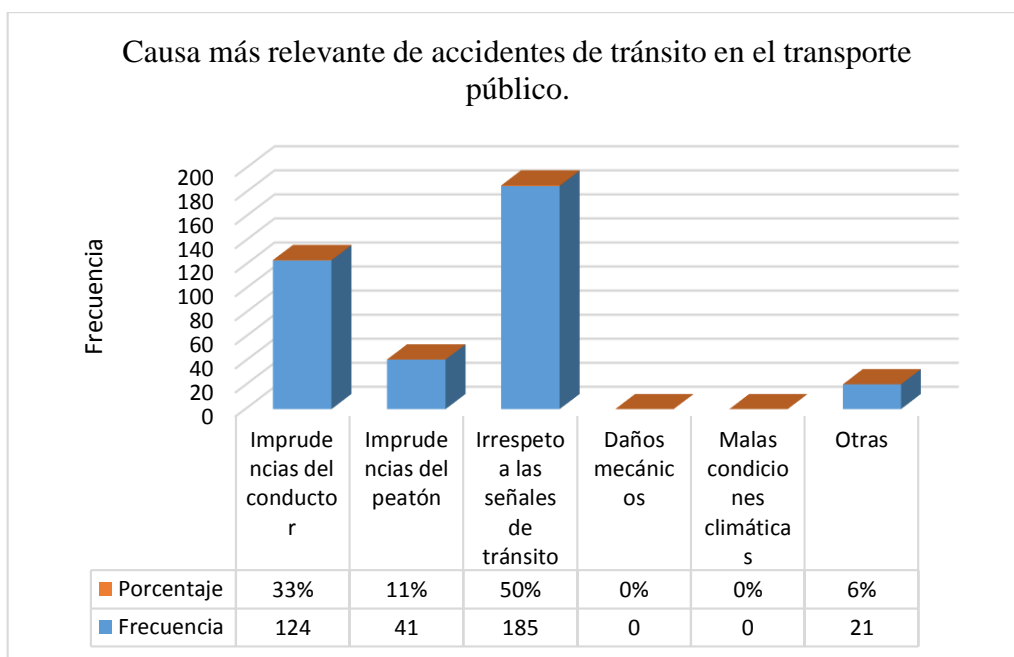
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los encuestados manifiestan que el 50% de accidentes de tránsito se dan por irrespeto a las señales de tránsito, 33% por imprudencia del conductor, el 11% por imprudencia del peatón y un 6% por otras causas.

De los resultados obtenidos se deduce que lo mencionado anteriormente acerca del respeto de las leyes de tránsito se contrapone a lo manifestado ahora por lo que campañas de Educación Vial se deberán aplicar periódicamente en el cantón y medir sus resultados.

Gráfico N°. 3. 7: La Causa más relevante de accidentes de tránsito en el transporte público.



Fuente: Tabla 3.9.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

8. ¿Existe campañas de Educación Vial en el cantón para concientizar acerca de la utilización de las paradas de buses?

Tabla N°. 3. 10: Campañas de concientización para el uso de paradas de buses en el cantón.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	7%
No	346	93%
Total	371	100%

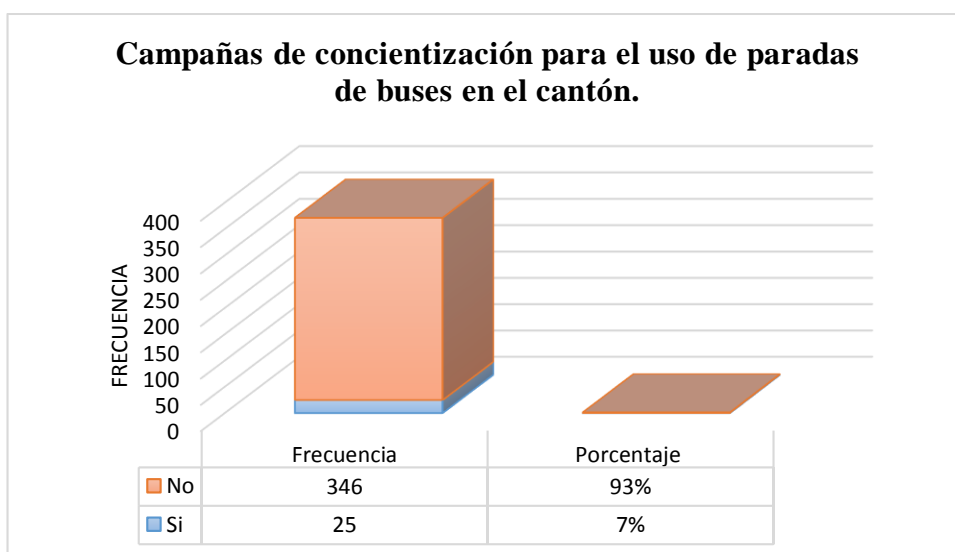
Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados manifiestan que en el cantón No se realizan campañas de Educación Vial el 93%, mientras que el 7% manifiesta que Si se realizan campañas de concientización Vial. De los resultados obtenidos se deduce que se necesita Campañas de Educación Vial para mejorar la movilidad del cantón.

Gráfico N°. 3. 8: Campañas de concientización para el uso de paradas de buses en el cantón.



Fuente: Tabla 3.10.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

9. ¿Cuán importante considera usted la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón?

Tabla N°. 3. 11: Importancia de la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	321	87%
Poco importante	49	13%
Nada importante	0	0%
Indiferente	0	0%
Total	371	100%

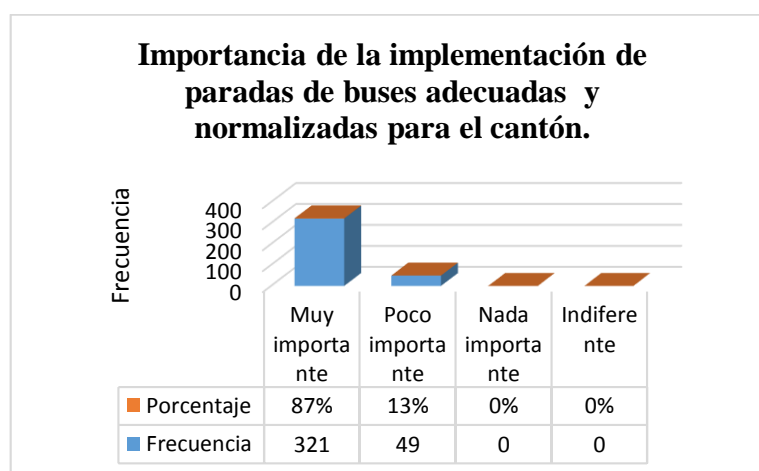
Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados la gran mayoría de los manifiestan que es muy importante la implementación de paradas autorizadas en un 87%, mientras que el 13% manifiestan que es poco importante. De los resultados obtenidos se deduce que para los usuarios es importante tener paradas de buses autorizadas en el cantón.

Gráfico N°. 3. 9: Importancia de la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón.



Fuente: Tabla 3.11.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

10. ¿Cree usted la implementación de paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón?

Tabla N°. 3. 12: Las paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón.

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	321	87%
Algo	49	13%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
Total	371	100%

Fuente: Encuesta.

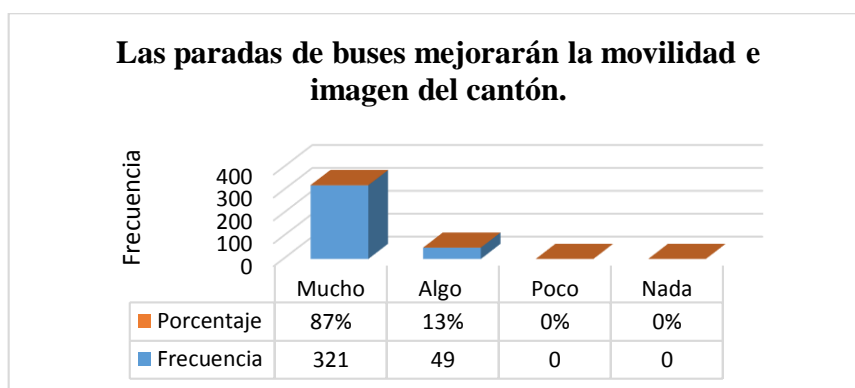
Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los usuarios encuestados la gran mayoría el 87% manifiestan que la implementación de paradas de buses mejorará la movilidad e imagen del cantón, y el 13% dicen que mejorará algo.

De los resultados obtenidos se deduce que el Plan de Dotación para Paradas de Buses en el cantón Guano es muy importante no solo como una obra física sino también que los usuarios apoyan la iniciativa por lo que se deben tener en cuenta todas las características que son necesarias según los encuestados.

Gráfico N°. 3. 10: Las paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón.



Fuente: Tabla 3.12.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

3.5.2 Resultados de las entrevistas.

Encuesta a las autoridades del Cantón Guano y a los conductores de la Cooperativa de Transporte 20 de diciembre y Andina.

1. ¿Cuál es su apreciación acerca del Transporte Público en el Cantón Guano?

Tabla N°. 3. 13: Transporte Público en el cantón Guano.

Autoridades del Cantón.
Medio más óptimo que se deberían utilizar los ciudadanos del cantón.
Falta de organización de las operadoras de transporte
Falta de respeto a sus usuarios en especial a los niños.
No son cordiales los ayudantes de los buses con las personas de la tercera edad.
Los conductores llevan exceso de pasajeros en sus unidades
No existe respeto a las leyes de tránsito
Paradas no determinadas.
No se da prioridad a las personas discapacitadas
No cumplen con la Ruta existente
Es el medio que ayudaría a mitigar la contaminación ambiental

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Tabla N°. 3. 14: Transporte Público en el cantón Guano.

Autoridades de las Cooperativas Andina y 20 de Diciembre.
Cumple con las leyes de tránsito
Brinda con un buen servicio a los usuarios
Cumple con las frecuencias asignadas
Cumple con los horarios
Transporta a todos los usuarios
Se cobra el precio justo

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

De lo expuesto anteriormente se puede entender que el transporte público en el cantón Guano tiene muchas deficiencias desde el punto de vista de las autoridades del cantón mientras que los representantes de las operadoras el servicio es el adecuado, por lo que se pone en contraposición los puntos de vista; si se relaciona con lo expuesto por los usuarios se puede decir que el servicio prestado puede ser bueno pero hace falta mejorarlo para brindar un servicio de calidad.

2. ¿Qué opina usted de la utilización de paradas de buses existentes por parte de los usuarios del cantón?

Tabla N°. 3. 15: Utilización de paradas de buses existentes

Autoridades del Cantón.

Autoridades del Cantón.
Existen paradas que no están acorde a la necesidad de los usuarios
No respetan los conductores ni usuarios
Las paradas están destruidas

Deben ser utilizadas con otros fines no solo de lugar de estancia para los usuarios
No se utilizan porque están en lugares dispersos
Se debería implementar paradas de buses pero que se basen en estudios técnicos.
Las paradas de buses solo son lugares estratégicos del cantón.
Las paradas de buses son todos los lugares donde los usuarios deben quedarse no hay lugares autorizados
Existen paradas de buses que no son utilizadas porque los usuarios por la falta de cultura vial existente.
No existen paradas de buses y si las hay solo son lugares que se han ubicado para definir la ruta de los buses.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Tabla N°. 3. 16: Utilización de paradas de buses existentes Representantes de las Operadoras.

Autoridades de las Cooperativas Andina y 20 de Diciembre.
Existen paradas de buses pero no utilizan los usuarios
No todos los usuarios usan las paradas
Los usuarios suben o bajan en las esquinas no usan las paradas
La paradas no son usadas por los usuarios
Los usuarios no utilizan porque no cubren los lugares a los que ellos van
Las paradas usan ciertos usuarios pero es la gran minoría.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Se puede mencionar que lo que expresaron tanto las autoridades del cantón como las autoridades de las operadoras, recalcan que no se respeta las paradas de buses existentes por muchos factores que involucran a los usuarios y conductores, teniendo mayor responsabilidad del respeto de las mismas los conductores porque son los que tienen la responsabilidad de hacer respetarlas.

En este caso no se respeta por algunas razones expresadas por los conductores en las que se destacan la falta de respeto verbal por parte de los usuarios por no dejar abordar la unidad en el lugar lo diga, por lo que se debe trabajar en concientizar a la ciudadanía que si existen paradas se las debe respetar.

3. ¿Qué estrategias se emplearía para la utilización de las paradas de buses por parte de los usuarios?

Tabla N°. 3. 17: Estrategias para la utilización de las paradas de buses.

Autoridades del Cantón.
Campañas de concientización
Socialización a los usuarios y transportistas
Comunicación visual para los usuarios
Implementar conexiones para instalaciones de tomacorriente
Dotar de material formativo para los usuarios como libros, revistas, diarios locales y nacionales.
Socializar en medios de comunicación más usados como es la radio en el cantón.
Involucrar a todas las autoridades del cantón para socializar a los usuarios.
Realizar un trabajo en conjunto con la policía nacional para el respeto de las paradas.

Utilizar las redes sociales para la difusión de las ventajas que de la utilización de las paradas.
Involucrar a todos los sectores para un trabajo en conjunto para lograr resultados positivos.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

**Tabla N°. 3. 18: Estrategias para la utilización de las paradas de buses
Representantes de las Operadoras.**

Autoridades de las Cooperativas Andina y 20 de Diciembre.
No parar en cualquier lugar
Mencionar a los usuarios que respete la parada
Cerrar las puertas para evitar que los usuarios se bajen de manera apresurada y sin parar el bus.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Los entrevistados mencionan que las estrategias que se deben implementar por parte de los usuarios son charlas y socializaciones de la importancia y sanciones que recibirán por el irrespeto de las paradas. Por lo que se debe trabajar en estos ámbitos para poder mejorar la cultura vial de los ciudadanos.

4. ¿Qué acciones se llevaría a cabo para la concientización al uso de paradas de buses en el cantón?

**Tabla N°. 3. 19: Acciones para la concientización al uso de paradas de buses.
Autoridades del Cantón.**

Autoridades del Cantón.
Campañas de socialización
Educar a los usuarios y conductores mediante charlas de socialización.
Publicidad de la utilización de paradas
Capacitaciones en las escuelas.
Involucrar a las autoridades de las operadoras para que se respete.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

**Tabla N°. 3. 20: Acciones para la concientización al uso de paradas de buses.
Representantes de las Operadoras.**

Autoridades de las Cooperativas Andina y 20 de Diciembre.
Respetar las paradas.

Fuente: Entrevista.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

Se puede mencionar que las estrategias están ligadas con las acciones que se pueden emprender por lo que tanto autoridades como representantes de las operadoras deben involucrarse y trabajar de manera conjunta para respetar y hacer respetar las paradas para no solo mejorar la movilidad sino también ser un referente para otras ciudades de calidad en el servicio y buenas prácticas de seguridad vial.

3.6 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.

Para la comprobación de la hipótesis se ha utilizado el software estadístico SPSS en el que se utilizó la hipótesis planteada y una de las preguntas de las encuestas realizadas que tengan relación para elaborar la matriz de frecuencia, proceso que se pormenoriza a continuación:

Prueba de hipótesis

1. Planteamiento de hipótesis.

Necesitamos plantear tanto la hipótesis nula cuyo símbolo es H_0 y la hipótesis alternativa cuyo símbolo es H_1 .

Hipótesis Nula H_0 :

Para la hipótesis nula se tomó la hipótesis de la investigación que es la siguiente:

Las paradas de buses influyen en la movilidad de los usuarios del área urbana del Cantón Guano.

Hipótesis Alternativa H_1 .

Mientras que para la hipótesis alternativa utilizamos una de pregunta de la encuesta que tenga relación con la hipótesis del trabajo de investigación. En modo positivo quedará de la siguiente manera.

Las paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón. Cabe recalcar que se utilizó la escala de Likert con las siguientes escalas mucho, algo, poco, nada; pero solo utilizando la escala mucho y algo porque las demás no tenían valores numéricos en sus respuestas.

H_0 : *la reaccion a la implementacion es independiente a la dotaciòn de paradas.*

H_1 : *la reaccion a la implementacion es relacionada a la dotaciòn de paradas*

2. Elaboración de la Tabla de contingencia.

A partir de lo mencionado anteriormente buscamos una palabra clave que relacione tanto a la hipótesis y la pregunta de la encuesta. Se considera a las tres paradas existentes y la reacción que tiene los usuarios con su ubicación, y lo que se puede pasar con la dotación de nuevas paradas de buses. Para la aplicación de las encuestas se dividió de acuerdo al número de barrios existentes alrededor de cada parada.

Tabla N°. 3. 21: Tabla de contingencia.

Reacción	Parada 1	Parada 2	Parada 3
Mucho	120	45	150
Algo	22	16	16

Fuente: Encuestas y Software SPSS.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

3. Prueba de Normalidad.

Antes de aplicar una prueba de hipótesis se realizó la prueba de normalidad de cada una de las variables existentes, los valores que obtuvieron son:

Mucho	0,399
Algo	0,007

Al existir una variable cuyo valor es menor a 0,1; se considera que no se distribuye normal. Por lo que se aplicó la prueba de chi cuadrado.

4. Nivel de significancia.

El nivel de significancia o nivel de confiabilidad que daremos al proyecto que estamos presentando es del 95% por lo que el margen de error que se manejará es del 5% ($\alpha = 0,05$).

5. Aplicación del estadístico de prueba.

La tabla de contingencia nos servirá de base para la aplicación de la fórmula de chi-cuadrado, cuya fórmula es la siguiente:

$$x_{obs}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \text{ con } (n-1)(k-1) \text{ grados de libertad.}$$

Donde:

O_i = frecuencia observada

E_i = frecuencia esperada

6. Cálculo del estadístico de prueba y valor p.

El límite de aceptación y rechazo calculado está en los límites desde 0,05 - 5,991.

Chi-cuadrado de Pearson = 9,965; GL = 2; Valor p = 0,007

$$x_{obs}^2 < x_{calc}^2$$

9,965 > 5,991 → Rechaza → H_0

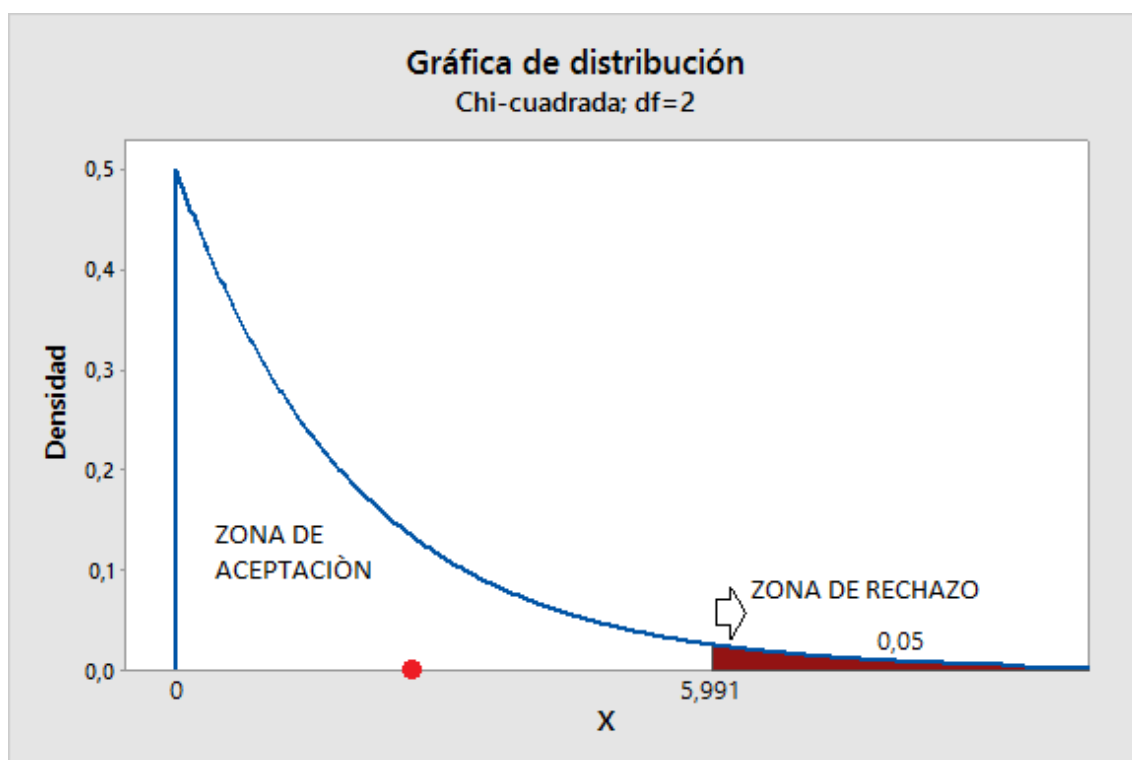
valor p > α

0,007 > 0,05 → Rechaza → H_0

7. Conclusión de la prueba de hipótesis.

Puesto que el valor del estadístico (9,965) es mayor que el valor crítico se rechaza H_0 , por lo tanto la reacción de la implementación está relacionada a la dotación de paradas.

Gráfico N°. 3. 11: Diagrama de valores críticos.



Fuente: Encuesta y Software Minitab.

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

CAPITULO IV. MARCO PROPOSITIVO

4.1 TITULO.

Diseño del Plan de dotación de paradas de buses para el área Urbana del cantón Guano.

4.1.1 PROPONENTE.

Miriam Paola Ocaña Tapia

4.1.2 LOCALIZACIÓN.

Ecuador, Provincia de Chimborazo, Cantón Guano.

4.1.3 PRESENTACIÓN.

El presente trabajo que tienen en sus manos es un aporte que se da al cantón, gracias a la apertura brindada por las autoridades para el desarrollo de la investigación hemos tomado en considerado todos las leyes y reglamentos y normas técnicas existentes en el país.

Se ha tomado como punto de partida al plan de movilidad sostenible en el que se menciona el plan que se ha desarrollado, con la ayuda y asesoramiento del Ingeniero Ruffo Villa, la colaboración de las autoridades, ciudadanía del cantón; se presentará a continuación la propuesta pertinente. Esperando sea de ayuda para el desarrollo del cantón.

4.1.4 BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos de esta investigación son los usuarios y conductores del transporte urbano del cantón Guano, e indirectamente los habitantes y turistas que llegan a este cantón.

4.1.5 ANTECEDENTES.

El descompensado incremento del parque automotor, la concentración de la población en las zonas urbanas y la necesidad de movilizarse de las personas; han hecho de que se tome especial interés en el ordenamiento físico de la ciudad.

En el caso del cantón Guano en lo referente a la movilidad de sus ciudadanos, se observa en general que existe una organización del tráfico sencilla ya que posee señalización básica, y muy poco desarrollada. Resulta polarizada la situación de accesibilidad vehicular y movilidad vehicular, ya que el cantón cuenta con vías pero son conectoras con otros cantones, y provincias.

En lo referente a señalización vial y presencia de lugares de estancia provisional antes de tomar el transporte público, se han ubicado de la manera empírica y sin lineamientos técnicos. Se han ubicado en toda la zona urbana 3 paraderos ubicados en la zona del estadio olímpico, el mercado del cantón y en el barrio la dolorosa del cantón.

4.1.5 JUSTIFICACIÓN.

La propuesta a la investigación es importante porque nos va a permitir poner en práctica los conocimientos adquiridos en la vida estudiantil, y que puedan ser plasmados en proyectos desarrollados y puestos en marcha.

El presente trabajo será un aporte en el desarrollo en el ordenamiento territorial y visión de la movilidad y transporte en el cantón Guano.

4.1.6 OBJETIVOS.

4.1.6.1 Objetivo General.

Diseñar el plan de dotación de paradas de buses para el área urbana del cantón Guano, Provincia de Chimborazo, para el periodo 2016.

4.1.6.2 Objetivos Específicos.

- Definir paradas de manera técnica para contribuir al ordenamiento del cantón.
- Presentar a las autoridades la propuesta desarrollada.

4.1.7 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

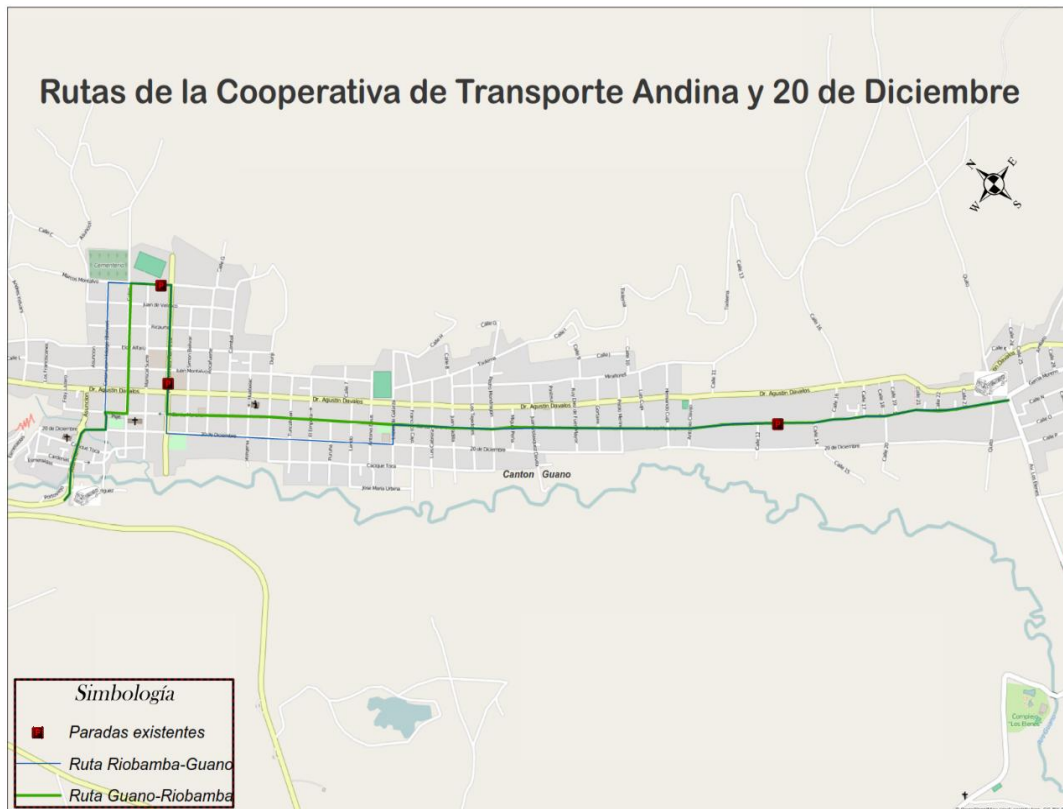
Para la presente investigación existe factibilidad: Económica, humana u operativa, técnica, legal y política.

4.1.8 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

El cantón Guano en la actualidad cuenta con un sistema de transporte público al que se necesita fortalecer para que pueda brindar un servicio de calidad, es necesario que la cultura vial se fortalezca con charlas de concientización siendo los niños el punto de partida para que esto mejore. Se debe educar para que se pueda difundir hacia sus familiares, sin olvidar que se debe hacer llegar el mensaje a todos los ciudadanos. El desconocimiento de las leyes de tránsito y el irrespeto a las paradas de buses existentes ha hecho que los usuarios tomen muy poco interés en usarlos; se han detectado tres paradas las cuales se detallan en el siguiente gráfico.

A partir de lo expuesto se ha considerado necesaria realizar un estudio técnico en el que se ubiquen técnicamente las paradas, por lo que se detallará a continuación.

Gráfico N°. 4. 1: Ubicación de las paradas existentes.



Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Ubicación de las Paradas.

Según (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002) en el que recomienda que la distancia entre paradas en las zonas urbanas esta entre 300 y 500 metros y su velocidad de operación de 15 a 25 km/h. La longitud de recorrido que realiza las operadoras de transporte urbano en el cantón Guano es de 5902 metros en la ruta Riobamba-Guano, y 5720 metros en la ruta Guano-Riobamba.

En nuestro caso de estudio se considerará 350 metros como distancia entre paradas, para el cálculo del número de paradas se utiliza la siguiente fórmula en la que se hace relación la longitud total de cada ruta y la distancia entre paradas así:

$$\text{Número de paradas Ruta Riobamba – Guano} = \frac{\text{Longitud total de la ruta}}{\text{distancia entre paradas}}$$

$$\text{Número de paradas ruta Riobamba – Guano} = \frac{5720 \text{ metros}}{350 \text{ metros}}$$

$$\text{Número de paradas ruta Riobamba – Guano} = 17.$$

$$\text{Número de paradas Ruta Guano – Riobamba} = \frac{\text{Longitud total de la ruta}}{\text{distancia entre paradas}}$$

$$\text{Número de paradas Ruta Guano – Riobamba} = \frac{5902 \text{ metros}}{350 \text{ metros}}$$

$$\text{Número de paradas ruta Guano – Riobamba} = 17.$$

Tomando como partida la calle Asunción y José Rodríguez, ubicaremos la parada antes y después del cruce de la intersección (Molinero Molinero & Sánchez Arellano, 2002) según el caso corresponda; iremos detallando la ubicación de las paradas de buses en la ruta Riobamba hacia el cantón Guano.

Ruta Riobamba-Guano.

Tabla N°. 4. 1: Ubicación de las paradas Ruta Riobamba-Guano.

N° DE PARADA	INTERSECCIÓN		COORDENADAS	OBSERVACIÓN
1	Asunción y José Rodríguez.		1° 36' 36.94" S 78° 38' 47.41" O	Se ubicará después de la intersección por brindar más espacio en la acera.
2	Avda. 20 de Diciembre y León Hidalgo.		1° 36' 28.02" S 78° 38' 42.49" O	
3	León Hidalgo y Ricaurte.		1° 36' 17.03" S 78° 38' 39.93" O	Desplazamos 26 metros porque no se brindaban las condiciones de acera.

4	Marcos Montalvo y Sucre.		1° 36' 09.51" S 78° 38'37.92" O	Se ubicará a 347 metros de la parada número 3.
5	Tomas Ramírez y Ricaurte.		1° 36' 14.55" S 78° 38'34.06" O	
6	Tomas Ramírez y García Moreno.		1° 36' 25.75" S 78° 38'34.36" O	
7	Avda. 20 de Diciembre y Cambal.		1° 36' 29.98" S 78° 38'26.67" O	
8	Avda. 20 de Diciembre y El Empata.		1° 36' 30.45" S 78° 38'15.49" O	
9	Avda. 20 de Diciembre y Antonio Baus,		1° 36' 31.06" S 78° 38'05.21" O	Modificamos la ubicación de la intersección Avda.20 de Diciembre y López de Galarza por la longitud de la acera.
10	García Moreno y Luis Cabera.		1° 36' 28.44" S 78° 37'57.81" O	
11	García Moreno y Miguel Peña.		1° 36' 28.76" S 78° 37'46.56" O	
12	García Moreno y Gortaire.		1° 36' 28.86" S 78° 37'34.91" O	
13	García Moreno y Hermano Cupi.		1° 36' 28.71" S 78° 37'23.67" O	
14	García Moreno y Calle 12.		1° 36' 28.18" S 78° 37'11.72" O	
15	García Moreno y Calle 16.		1° 36' 27.54" S 78° 37'00.56" O	

16	García Moreno y Calle 22.		1° 36' 26.43" S 78° 36' 47.71" O	Se desplazó alrededor de 50 metros por no contar con las condiciones necesarias.
17	García Moreno y Vía a los Elenes.		1° 36' 25,64" S 78° 36' 36.63" O	

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Gráfico N°. 4. 2: Ubicación de las paradas de buses



Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Ruta Guano-Riobamba.

La ruta inicia en el Barrio Santa Teresita en la Intersección García Moreno y Avda. Los Elenes.

Tabla N°. 4. 2: Ubicación de las paradas Ruta Guano- Riobamba.

N° DE PARADA	INTERSECCIÓN	COORDENADAS	OBSERVACIÓN
1	García Moreno y Calle 22.	1° 36' 26.31" S 78° 36' 47.41" O	
2	García Moreno y Calle 16.	1° 36' 27.17" S 78° 36' 59.40" O	
3	García Moreno y Calle 12.	1° 36' 27.90" S 78° 37' 10.42" O	Se desplazó alrededor de 20 metros ya que ya acera inadecuada.
4	García Moreno y Antonio Clavijo.	1° 36' 28.48" S 78° 37' 20.68" O	Se disminuyó alrededor de 35 metros puesto que la acera es muy pequeña.
5	García Moreno y Pablo Merino.	1° 36' 28.77" S 78° 37' 31.74" O	
6	García Moreno y Juan Velásquez.	1° 36' 28.71" S 78° 37' 44.15" O	Se prolongó la distancia debido a la dimensión de la acera.
7	García Moreno y Juan Padilla.	1° 36' 28.51" S 78° 37' 54.88" O	
8	García Moreno y Antonio Baus.	1° 36' 27.98" S 78° 38' 06.55" O	
9	García Moreno y Toncahuan.	1° 36' 27.48" S 78° 38' 17.72" O	
10	García Moreno y Rocafuerte.	1° 36' 26.99" S 78° 38' 29.24" O	
11	Tomás Ramírez y Juan Montalvo.	1° 36' 20.56" S 78° 38' 33.90" O	

Tabla N°4.2: Continuación.

12	Tomás Ramírez y Marcos Montalvo.	1° 36' 09.47" S 78° 38'34.40" O	
13	Colón y Ricaurte	1° 36' 15.71" S 78° 38'39.86" O	
14	Colón y Agustín Dávalos.	1° 36' 24.18" S 78° 38'40.04" O	
15	Avda. 20 de Diciembre y Asunción.	1° 36' 28.67" S 78° 38'45.53" O	
16	Asunción y Esmeraldas.	1° 36' 34.51" S 78° 38'47.98" O	Se desplazó pocos metros por no presentar las condiciones de acera.
17	Vía Riobamba y s/n sector escalinatas.	1° 36' 38.78" S 78° 38'52.49" O	

Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Gráfico N°. 4. 3: Ruta Guano-Riobamba.



Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia.

Las paradas están ubicadas en todo el recorrido tanto en la ruta Riobamba- Guano como en la ruta Guano Riobamba.

Gráfico N°. 4. 4: Ruta Riobamba- Guano y Viceversa.



Elaborado por: Miriam Ocaña Tapia

4.2.2 Paradas de Bus.

Los paraderos deben ser atractivos cumpliendo su función de protección contra el tiempo (frío, calor), protección ciudadana (luminosidad) y comodidad (asientos).

4.2.2.1 Elementos que componen la parada de buses.

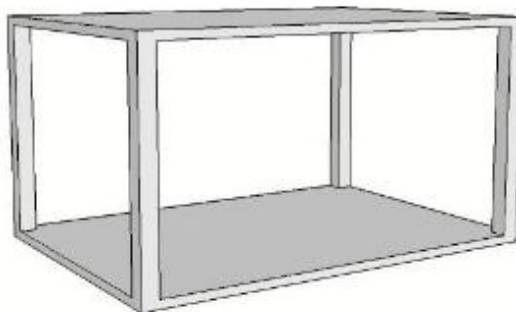
Las paradas se ubican en el suelo pavimentado, están compuestas por una cubierta que ayuda a la protección de las condiciones climáticas, tienen apoyos que las sostienen; se incluyen asientos para que los usuarios puedan descansar mientras esperan la llegada del autobús. Se pueden realizar campañas de promoción publicitaria y turística.

4.2.2.2 Forma de la Parada de buses.

Las características están definidas por sus características geométricas, proporción, materialidad y orientación. Los principales elementos que estarán presentes son los de protección, soporte y las laterales pueden variar de acuerdo al medio en donde se vaya a implementar.

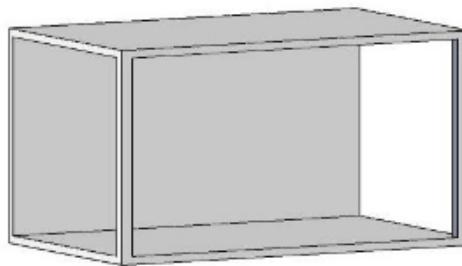
Los elementos que conforman una parada se detallan en los siguientes gráficos.

Gráfico N°. 4. 5: La cubierta con sus apoyos.



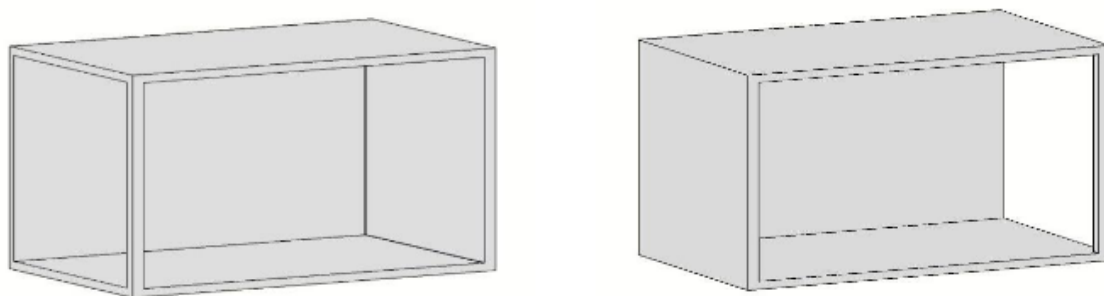
Fuente: Características de paradas de buses.

Gráfico N°. 4. 6: La cubierta sus apoyos y cerramiento posterior.



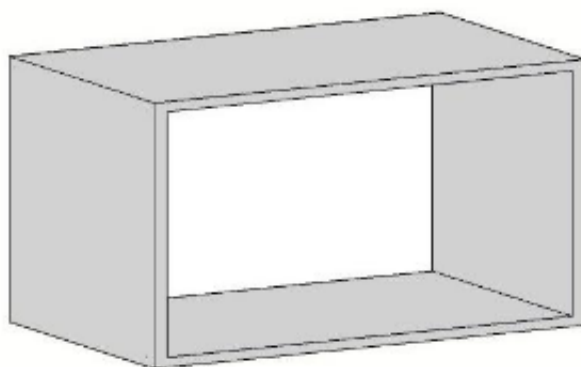
Fuente: Características de paradas de buses.

Gráfico N°. 4. 7: La cubierta con sus apoyos, cerramiento lateral y posterior.



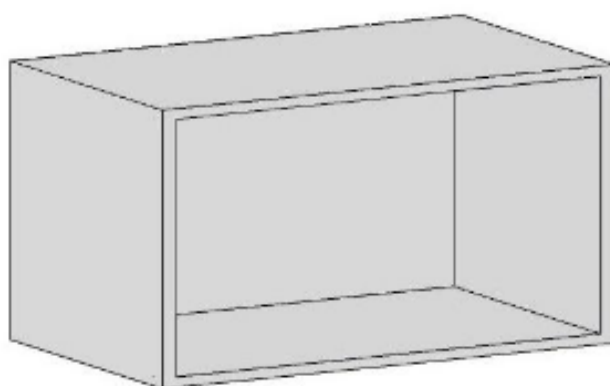
Fuente: Características de paradas de buses.

Gráfico N°. 4. 8: La cubierta con sus cerramientos laterales.



Fuente: Características de paradas de buses.

Gráfico N°. 4. 9: La cubierta con el cerramiento posterior y laterales.



Fuente: Características de paradas de buses.

(Secretaria de Desarrollo Social de México, 2016).

4.2.2.3 Condicionantes de Diseño.

En el diseño de la parada debe considerar los factores climáticos sociales y económicos del lugar de estudio. Se debe considerar a la inseguridad y el vandalismo como factores negativos por lo que se debe considerar que la infraestructura del paradero cumpla con materiales que puedan soportar los daños que se pueden ocasionar.

Cabe mencionar que la visibilidad en la parada de buses es un factor importante porque permitirá observar al usuario si el medio de transporte ya llega a nuestra parada.

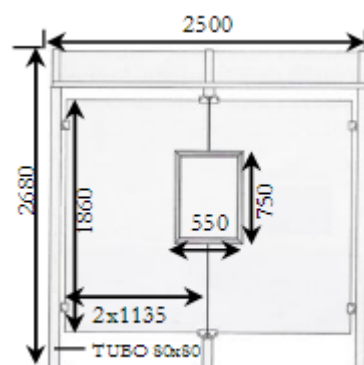
4.2.2.4 Factor Climatológico y Meteorológico

El cantón Guano está ubicado a 2720 metros sobre el nivel del mar, su temperatura promedio anual es de 14.2°; las precipitaciones se dan durante todo el año alrededor de 523mm. Existen dos consideraciones bien definidas invierno y verano. Señalando que la erupción repentina del volcán Tungurahua afecta a sus pobladores por lo que es uno de los factores que se debe considerar en las características que el paradero tendrá.

4.2.2.5 Dimensiones y Diseño del paradero.

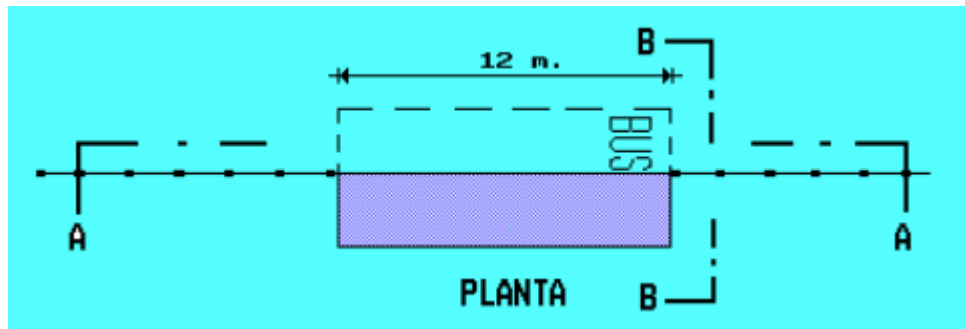
Las dimensiones se calculan tomando como referencia 2 a 2,5 pasajero/metro cuadrado en horas pico detallado en el gráfico 4.9. El diseño que se tomará es el que se detiene al borde de la acera, sobre la vía, se tomará porque el tráfico es de baja intensidad como se puede ver en el grafico 4.10 cuyas dimensiones están en milímetros.

Gráfico N°. 4. 10: Dimensiones del paradero.



Fuente: Opción Segura.

Gráfico N°. 4. 11: Dimensión de la parada.



Fuente: Características de un paradero.

4.2.2.6 Descripción y especificaciones del Paradero a ser implementado.

- Soportes verticales elaborados en láminas de acero inoxidable calibre 16.
- Soportes para el techo, fabricados en láminas de acero inoxidable calibre 16.
- Canales delanteros y traseros elaborados en láminas de acero inoxidable calibre 18.
- Techo en láminas de policarbonato alveolar de 6 mm, con protección UV, resistente al impacto y al fuego.
- Fabricado en acero inoxidable con dimensiones externas de 2.5 m de largo, 1.9 m de ancho y un altura de 2.6 m.
- Banca punzona elaborada en láminas de acero inoxidable de calibre 14, acabado satinado.

Gráfico N°. 4. 12: Vista frontal de la parada.



Fuente: Opción Seguro.

Es importante que junto a los paraderos se coloquen tachos de basura para colaborar en el aseo y limpieza del lugar.

4.2.2.7 Información al usuario en paraderos de autobuses.

Se ubicará el logo del cantón Guano, su escudo y el logo de la dirección de Tránsito Transporte Terrestre y Seguridad Vial. Se ubicará publicidad adhesiva en el cerramiento posterior ya sea de lugares turística que promueva el Gobierno Autónomo Descentralizado o se puede utilizar como publicidad de locales comerciales del cantón.

Adicionalmente se pueden colocar tomacorrientes en uno de los soporte de la banca.

Gráfico N°. 4. 13: Logotipo a ser ubicado en el paradero.



Realizado por: Miriam Ocaña Tapia.

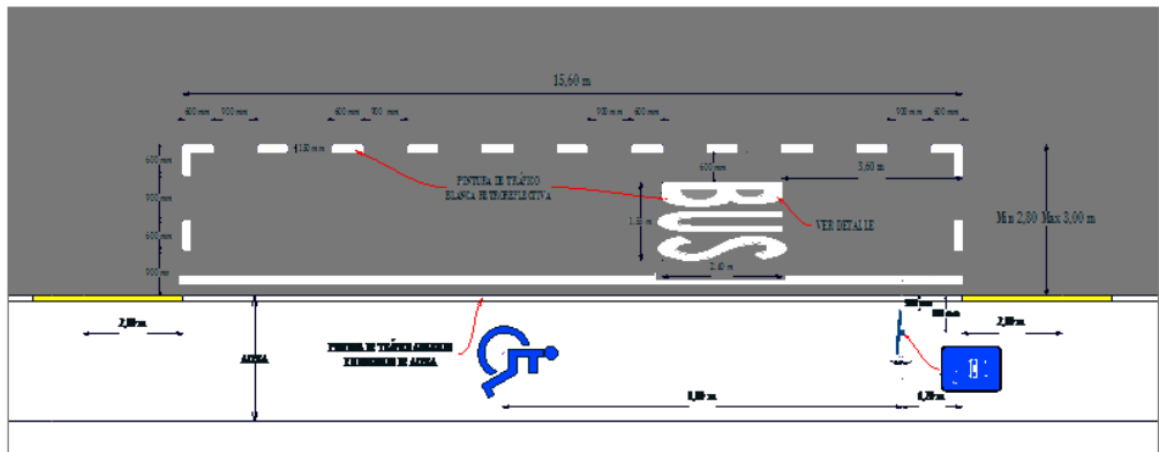
4.2.2.8 Señalética a ser utilizada.

Se tomará como referencia a la Norma Técnica 004 de Señalización Horizontal y Vertical.

4.2.2.8.1 Señalización Horizontal.

Para señalar la parada de bus se deberá tomar en consideración las siguientes dimensiones y especificaciones.

Gráfico N°. 4. 14: Señalización horizontal.



Fuente: Norma INEN 004.

4.2.2.8.2 Señalización Vertical

Se tomará en consideración los siguientes requerimientos:

- “Fondo azul retroreflectivo.
- Símbolo color azul retroreflectivo en fondo color blanco retroreflectivo.
- Orla color blanco.
- Letra color blanca” (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2011).

Código	Dimensiones
R5-6	450 X 600

Gráfico N°. 4. 15: Señalización del paradero.

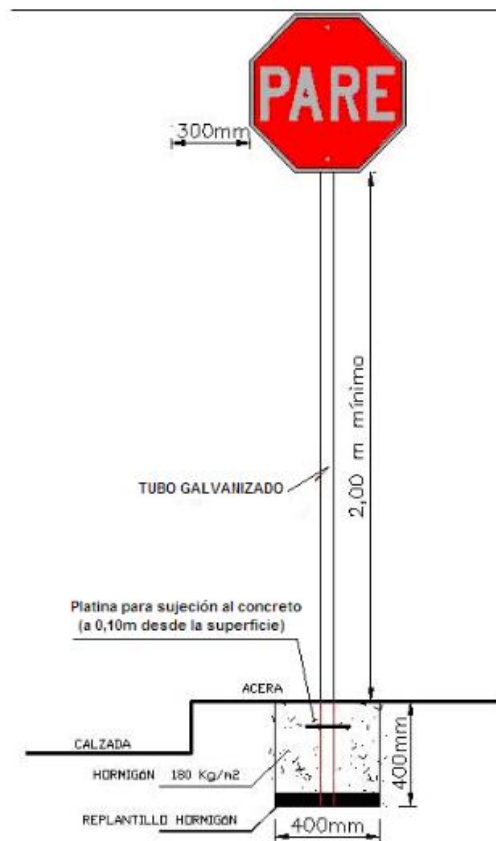


R5-6

Fuente: Norma INEN 004.

Para su colocación se deberá tomar en cuenta los siguientes requerimientos para la zona urbana:

Gráfico N°. 4. 16: Dimensiones para la ubicación del paradero.



Fuente: Norma INEN 004.

CONCLUSIONES

- El plan de dotación de paradas de buses mejoró la movilidad de los usuarios en el área urbana del cantón Guano.
- En el área urbana del cantón Guano existen tres paradas las cuales no son utilizadas adecuadamente por los usuarios por encontrarse muy dispersas y no se cuenta con las condiciones necesarias.
- La movilidad en el cantón Guano no es la adecuada puesto que los usuarios del transporte urbano, no respetan las leyes de tránsito por desconocimiento e impericia, aportando así a que todo el sistema de transporte no funcione como debería.
- Es necesario que el proyecto sea ejecutado, dando el crédito necesario a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por intermedio de la Escuela de Ingeniería en Gestión de Transporte.

RECOMENDACIONES

- El Gobierno Autónomo Descentralizado deberá trabajar de manera conjunta con la Dirección de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial en jornadas de charlas de educación vial a los ciudadanos poniendo mayor énfasis en la utilización adecuada del transporte público y el respeto a las leyes, las consecuencias económicas que puede ocasionar su omisión. El plan de dotación de paradas de buses
- Con la colaboración de la Policía Nacional en trabajo conjunto con la Dirección de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial se deberá trabajar para el respeto de las leyes de tránsito por parte de usuarios y conductores de la operadoras de transporte.
- Fomentar a los usuarios del transporte público una cultura vial, la cual le permita el respeto a las leyes de tránsito para que se mejore el reordenamiento vial del Cantón.
- El correcto uso y mantenimiento de los paraderos hará que se dinamice la economía del sector que los rodea, así mismo se podrá utilizar los paraderos como lugar estratégico para la promoción publicitaria de los locales comerciales que lo soliciten.

BIBLIOGRAFÍA

- Camacho, A. L. (13 de Abril de 2016). La Movilidad.: <https://es.scribd.com/doc/36218578/Movilidad-y-Transporte>
- Molinero Molinero , Á., & Sánchez Arellano, L. I. (2002). Transporte Público. PLaneación, diseño, operación y administración. México.
- Peña Ontiveros, A. O., & Gómez Gil Juárez, V. A (2010). Sistema Ferroviario Internacional. Obtenido de http://www.academia.edu/693400/Sistema_Ferroviario_Internacional
- Reyes Spíndola, R. C., & Cárdenas Grisales, J. (1994). Ingeniería de Tránsito. Fundamentos y Aplicaciones (7a.ed.). Mexico: Alfaomega.
- Agencia Nacional de Tránsito. Estadísticas de transporte terrestre y seguridad vial. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/noticias/estadisticas#.V0tMfTXhDIU>
- Agencia Publica de Tránsito De Portland Oregon. (Febrero de 2006). Manual Bus Stop guidelins. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad>
- Asamblea Nacional Constituyente . (2008). Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial . Quito,A.N.C..
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi. Recuperado el 29 de Mayo de 2016. Montecristi. A.N.C.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial. Quito. A.N.C.
- Corporación de Estudios y Publicaciones. (2008). Reglamento Técnico Ecuatoriano de Señalización Vial. Quito: C.E.P.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). VII Censo de Población y Vivienda. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2009). Guía de Orientación al Usuario del Transporte Aéreo. Volumen II. Obtenido de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/188937685radB4C00.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (2011). Conferencia sobre el Comercio y Desarrollo UNCTAD. El Transporte Marítimo. Obtenido de http://unctad.org/es/Docs/rmt2011_sp.pdf

Secretaria de Desarrollo Social de México(2016). Distancia entre paradas. Obtenido de <http://www.gob.mx/sedesol>

Servicio Ecuatoriano de Normalización . (2010) Ubicación de paradas. Obtenido de <https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.2205.2010.pdf>

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (1993) Timpos de espera. Obtenido de <https://archive.org/stream/ec.gpe.29.1979#page/n37/mode/2up>

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2010) Señalización Horizontal . Obtenido de http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/nte_inen_2292.pdf

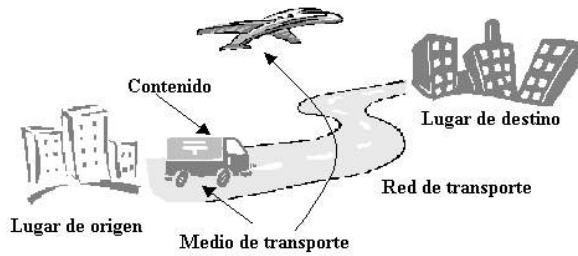
Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2011) Señalización Horizontal . Normas de Señalización Horizontal y Vertical. Quito. Obtenido de www.inen.gob.ec

Servicio Ecuatoriano de Normalización Señalización de paradas de bus. (2011). Normas Técnicas de Señalización Horizontal y Vertical 004 . Quito.INEN.

Vázquez Guerrero, M. (s.f.). Tesis de Diseño de Paraderos en Transporte Público. Querétaro, México. Universidad Autónoma de Querétaro.

ANEXOS

Anexo N° 1: El Transporte.



Anexo N° 2: Transporte Terrestre.



Anexo N° 3: Transporte Privado.



Anexo N° 4: Transporte de alquiler.



Anexo N° 5: El Transporte Marco Teórico y metodología.



Anexo N° 6: Transporte Urbano Común.



Anexo N° 7: Sistema de Coches de carga del transporte en trenes.



Anexo N° 8: Buque portacontainers.



Anexo N° 9: Condiciones del transporte aéreo.



Anexo N° 10: Movilidad.



Anexo N° 11: Atención preferente de pasajeros.

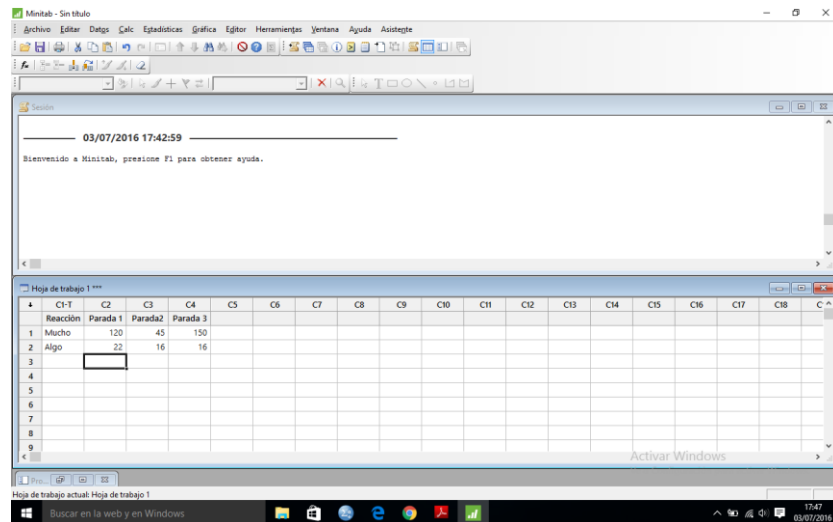


Anexo N° 12: Parada de transporte público.

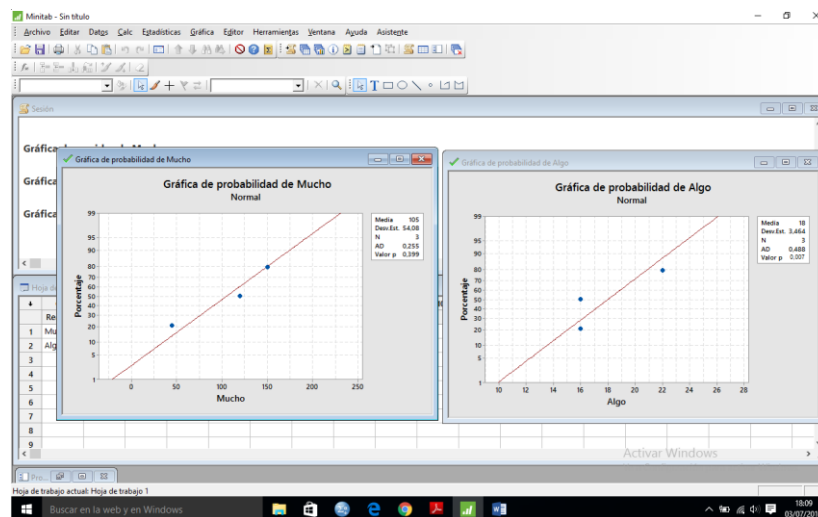


Anexo N° 13: Proceso de Comprobación de la Hipótesis.

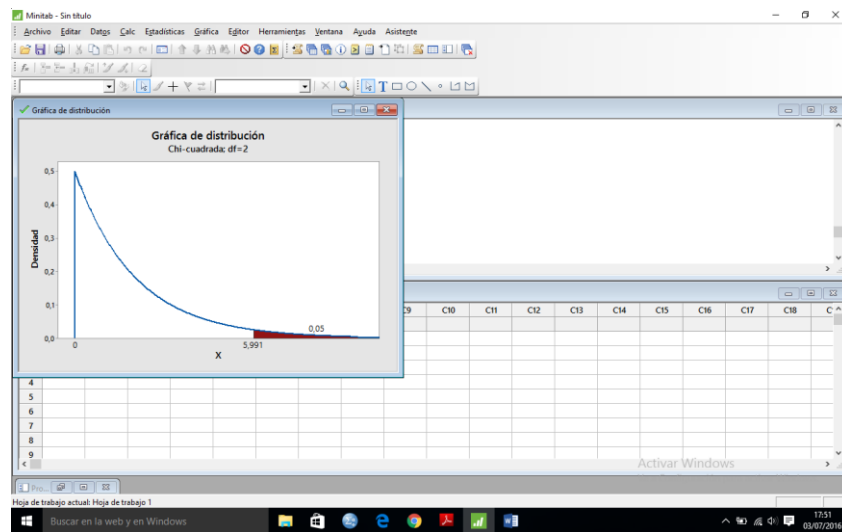
1. Ingresamos los datos.



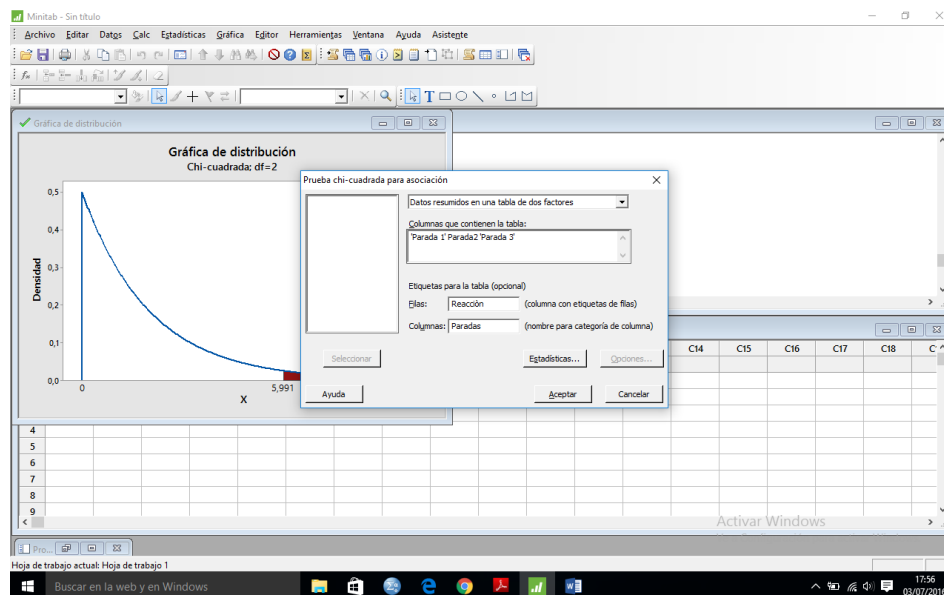
2. Realizamos la prueba de Normalidad.

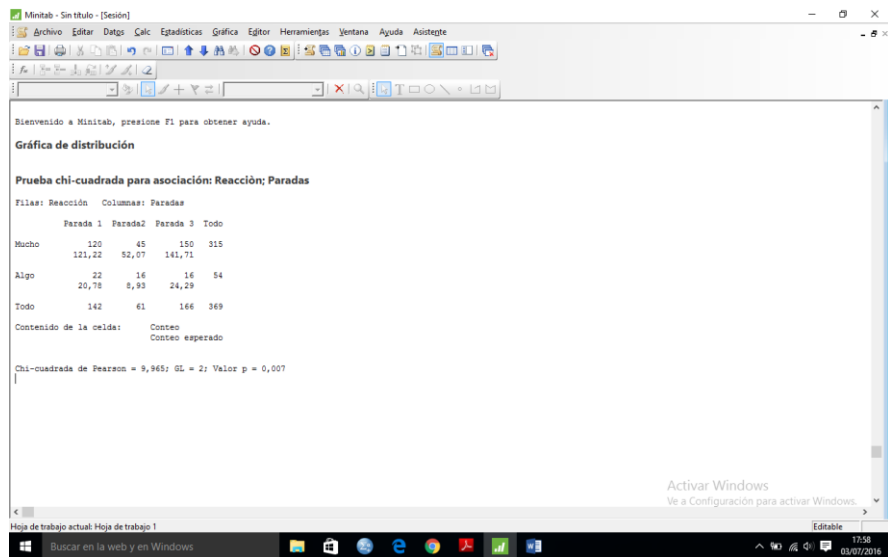


3. Gráfica de los límites de aceptación y rechazo de la hipótesis.



4. Cálculo del estadístico de prueba y comprobación de la hipótesis.





Anexo N° 14: Modelo de Encuesta y Entrevista.

Encuesta



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

Encuesta dirigida a los usuarios de la Cooperativa de Transporte Urbano 20 de Diciembre y Andina.

Estimado Señor usuario, le solicitamos de la manera más comedida dar contestación a las preguntas que serán tratadas con la reserva y confiabilidad del caso.

Fecha:

Nombre:

11. ¿Cómo considera Ud. Que se brinda el servicio de Transporte Público en el cantón?

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>
Pésimo	<input type="checkbox"/>

12. ¿Respetan usted las leyes de tránsito y seguridad vial en el Cantón?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

13. ¿Cuándo utiliza Ud. las paradas de buses existentes en el cantón?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi Siempre	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

14. ¿Cuál cree Ud. que son las características que debe tener una parada de bus?

Grande	<input type="checkbox"/>
Pequeña	<input type="checkbox"/>
Cómoda	<input type="checkbox"/>
Segura	<input type="checkbox"/>

15. Qué es lo que a Ud. le gustaría que exista en una parada de buses?

Información	<input type="checkbox"/>
Turística	<input type="checkbox"/>
Periódicos, revistas.	<input type="checkbox"/>
Vallas publicitarias	<input type="checkbox"/>
Música	<input type="checkbox"/>
Tomacorrientes	<input type="checkbox"/>
Luminarias internas	<input type="checkbox"/>

16. A su criterio. ¿Cuáles de los siguientes factores contribuyen al irrespeto de las señales de tránsito (paradas de buses)?

Urgencia	<input type="checkbox"/>
Desconocimiento	<input type="checkbox"/>
Desinterés	<input type="checkbox"/>
Imprudencia del peatón	<input type="checkbox"/>
Imprudencia del conductor	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

17. ¿Cuál cree usted que es la causa que más accidentes de tránsito produce en el cantón en el transporte urbano?

Imprudencias del conductor	<input type="text"/>
Imprudencias del peatón	<input type="text"/>
Irrespeto a las señales de tránsito	<input type="text"/>
Daños mecánicos	<input type="text"/>
Malas condiciones climáticas	<input type="text"/>
Otras	<input type="text"/>

18. ¿Existe campañas de Educación Vial en el cantón para concientizar acerca de la utilización de las paradas de buses?

Si	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>

19. ¿Cuán importante considera usted la implementación de paradas de buses adecuadas y normalizadas para el cantón?

Muy importante	<input type="text"/>
Poco importante	<input type="text"/>
Nada importante	<input type="text"/>
Indiferente	<input type="text"/>

20. ¿Cree usted la implementación de paradas de buses mejorarán la movilidad e imagen del cantón?

Mucho	<input type="text"/>
Algo	<input type="text"/>
Poco	<input type="text"/>
Nada	<input type="text"/>

Muchas gracias por su colaboración. La información proporcionada será muy útil.

FIRMA

Entrevista



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

Entrevista dirigida a las autoridades del cantón Guano y Representantes Legales de la Cooperativa Andina y 20 de Diciembre.

Nombre:

Cargo:

1. ¿Cuál es su apreciación acerca del Transporte Público en el Cantón Guano?

.....

.....

.....

2. ¿Qué opina usted de la utilización de paradas de buses existentes por parte de los usuarios del cantón?

.....

.....

.....

3. ¿Qué estrategias se emplearía para la utilización de las paradas de buses por parte de los usuarios?

.....

.....

.....

4. ¿Qué acciones se llevaría a cabo para la concientización al uso de paradas de buses en el cantón?

.....

.....

.....

Anexo N° 15: Fotografías de encuestas y entrevistas realizadas.

Entrevista a las autoridades.

